
قافلة الزيت
شعبان ١٣٩٧ - يوليو/اغسطس ١٩٧٧



الفني حجي قاسم الدوسري من قسم الهاتف الآلي في أرامكو
يفحص أحد خطوط الهاتف بواسطة جهاز الكتروني حديث.
راجع مقال «الهاتف الآلي» تصوير: "عبداللطيف يوسف"

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الثامن - المجلد الخامس والعشرون

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها
إدارة العلاقات العامة
توزع مجاناً

العنوان
صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران - المملكة العربية السعودية

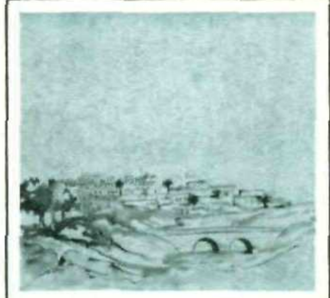
التعليق على صورة الغلاف

عمود ضخم خاص بنزع البروبان تبلغ زنته ٧٤٢ طناً يجري قطره الى موقعه في الجعيمة.
راجع مقال « النقل البري في ارامكو»

تصوير : شيخ أمين .

محتويات العدد

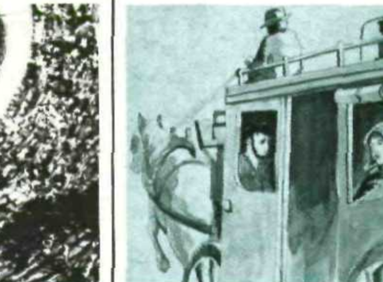
٤

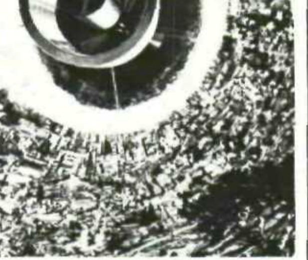

١٩


٢٠




٢٨


٤٠


٤٢

منهج الاسلام وسياسته

بقلم: الدّكتور محمّد شوقي الفنجري

الجمع بين الثبات والتطوّر

جاء الاسلام بأحكام ثابتة في مجال العقيدة والأخلاق والأصول السياسية والاجتماعية والاقتصادية التي تحكم المجتمع ، فهذه كلها إلهيّة محضة ، أي من عند الله تعالى : « **لا يأتيه الباطل من بين يديه ولا من خلفه تنزيل من حكيم حميد** » . ومن ثم فهي منزهة عن الخطأ وغير قابلة للتغيير والتبديل ونعبر عنها باصطلاح أنها (صالحة لكل زمان ومكان) .

ولا مجال للاجتهاد في الأحكام التعبدية أو الأخلاقية التي جاء بها الاسلام طالما جاءت مفصلة وقطعية الدلالة ، وهي تمثل الكثرة الغالبة من نصوص القرآن والسنّة . أما أحكام المعاملات ، فقد جاءت محدودة وعامة ومن ثم فانه يتسع مجال الاجتهاد فيها من حيث كيفية أعمالها وتطبيقها بحسب اختلاف الزمان والمكان ونعبر عنها باصطلاح « تغير الأحكام بتغير الأزمنة والأمكنة » والاجتهاد فيها يكون بالطرق الشرعية المقررة ، ودون تجاوز لأصولها ، بحيث يكون الخلاف فيها هو ما عبّر عنه الفقهاء بأنه « خلاف زمان ومكان لا حجة وبرهان » .

ومن قبيل ذلك قوله تعالى : « **وشاورهم في الأمر** » ، وقوله تعالى : « **وأمرهم شورى بينهم** » . فثمة أصل إلهي لا يجوز الخلاف عليه بحيث يلتزم به كل مجتمع اسلامي الا وهو الشورى . أما كيفية أعمال الشورى من حيث الشروط الواجب توافرها في أهل الشورى وهل يتخذ صورة مجالس منتخبة أم مجالس معينة وعددهم ، وصلاحياتهم .. الخ من المسائل التفصيلية التي يجوز الخلاف فيها بحسب اختلاف ظروف الزمان والمكان ، وهو ما يجيزه الاسلام بقول الرسول عليه الصلاة والسلام : « اختلاف علماء أمتي رحمة » ، وعبر عنه شيخ الاسلام ابن تيمية بقوله « انه اختلاف تنوع لا اختلاف تضاد » .

ونخلص مما تقدم أن ثمة ركناً أساسياً في منهج الاسلام وسياسته ، وهو الجمع بين الثبات والتطور أو خاصة الالتزام بأصول معينة وفتح باب الاجتهاد في التفاصيل وملاءمة التطبيق .

الجمع بين المصلحة الخاصة والعامة

يهدف كل مذهب أو نظام اجتماعي الى تحقيق المصلحة بجلب النفع ودفع الضرر ، ولكن المصلحة قد تكون خاصة أو عامة . وتفترض جميع المذاهب والنظم الوضعية وجود تعارض بين هاتين المصلحتين وتعذر التوفيق بينهما ، ومن ثم تقوم سياستها على أساس الاعتداد باحداهما واهدار الأخرى . فبعضها كالمذهب الفردي وما يتفرع عنه من نظم رأسمالية يجعل الفرد هدفه فهو في نظره مصدر القيم ، ومن ثم يهتم بمصلحته أولاً ويمنحه الحرية والحقوق الكاملة ويقدمه على المجتمع . وبعضها كالمذهب الجماعي وما يتفرع عنه من نظم اشتراكية ، يجعل أو يزعم أن يجعل المجتمع هدفه ، فهو في نظره مصدر القيم ، ومن ثم فهو يهتم بمصلحته أولاً ويفنى فيه الفرد بل وقد يضحّى بالفرد من أجل المجتمع فيحرمه من كل حق ومن كل حرية .

وينفرد الاسلام منذ البداية بمنهج وسياسة متميزة ، فهو لا يرتكز أساساً على الفرد شأن المذاهب والنظم الفردية ، ولا على المجتمع فحسب شأن المذاهب والنظم الجماعية ، وانما هو يرعى المصلحتين الخاصة والعامة ويحاول المواءمة بينهما . وأساس ذلك عنده هو أن كلتا المصلحتين الخاصة والعامة تكمل كل منهما الأخرى ، وفي حماية احداهما حماية للأخرى . فالتناقض أو التعارض الموجود بين المصلحة الخاصة والمصلحة العامة ، هو في نظر الاسلام للتكامل لا للصراع ، ومن ثم تقوم سياسة الاسلام على أساس تحقيق التوازن بين مصلحة الفرد ومصلحة الجماعة دون اهدار أحدهما . كما

تفعل سائر المذاهب والنظم الوضعية . وهذا ما عبرت عنه الآية الكريمة بقوله تعالى : **«لا تظلمون ولا تظلمون»**، وقول الرسول عليه الصلاة والسلام : « لا ضرر ولا ضرار » . وقد أعطانا الرسول عليه الصلاة والسلام صورة بسيطة ولكنها عميقة المعنى في التوفيق بين المصلحتين العامة والخاصة بقوله : « ان قوماً ركبوا سفينة فاقتسموا ، فصار لكل منهم موضع ، فنقر رجل منهم موضعه بفأسه ، فقالوا له ماذا تصنع ، قال هذا مكاني أصنع فيه ما أشاء ، فان أخذوا على يده نجا ونجوا ، وان تركوه هلك وهلكوا » .

وتطبيقاً لذلك فان الحلول الاسلامية تتميز عن غيرها من الحلول الفردية الرأسمالية أو الجماعية الاشتراكية بتحقيقها كلتا المصلحتين الخاصة والعامة دون اهدار احداهما . ولنضرب مثلاً بذلك في مجال الملكية ، فان الاسلام على خلاف المذاهب الأخرى يقر بالملكية الخاصة استهلاكية كانت أم انتاجية ويورثها ويحميها الى أقصى حدود الحماية . ولكنه على خلاف المذاهب الفردية والنظم الرأسمالية لا يطلق حرية الفرد في ملكيته ، بل يضع قيوداً عديدة على الملكية الخاصة تحيلها الى مجرد وظيفة اجتماعية . فالمسلم ليس حراً في استعمال ماله كيفما يشاء ، بل هو مقيد بالصالح العام . فهو مثلاً لا يستطيع أن يكنز ماله أو يحبسه عن التداول والانتاج ، وهو لا يستطيع أن يصرفه على غير وجه حتى في ترف أو سرف والا عدّ سفيهاً وجاز الحجر عليه . . الخ . من القيود التي لا نجد لها مثيلاً في كافة المذاهب والنظم الوضعية .

ونخلص مما تقدم أن ثمة ركناً أساسياً في منهج الاسلام وسياسته ، وهو الجمع بين المصلحتين الخاصة والعامة ، أو خاصة التوفيق والموازنة بين المصالح المتضاربة . على أنه اذا تعذرت هذه الموازنة أو الملاءمة أو التوفيق ، قدمت بالاجماع المصلحة العامة وذلك باعتبارها حق الله . وهذا ما يعبر عنه الأصوليون بقولهم « يتحمل الضرر الخاص لدفع الضرر العام » ، أو قولهم « يتحمل الضرر الأدنى لدفع الأعلى » أو قولهم « اذا تعارضت مفسدتان روعي أعظمهما ضرراً بارتكاب أخفهما » .

الجمع بين المصالح المادية والحاجات الروحية

كافة المذاهب والنظم الوضعية لا تستهدف سوى تحقيق المصالح المادية سواء كانت هذه المصالح المادية هي تحقيق أكبر قدر من الربح كما هو الشأن في المذهب الفردي وما يتفرع عنه من نظم رأسمالية ، أو اشباع الحاجات العامة وتحقيق الرخاء المادي كما هو الشأن في المذهب الجماعي وما يتفرع عنه من نظم اشتراكية . فبحسب هذه المذاهب والنظم الوضعية نجد أن النشاط الانساني ذو صبغة مادية بحتة ، وان اختلفت صوره باختلاف النظام المطبق رأسمالياً كان أو اشتراكياً .

أما في الاسلام فان النشاط الانساني وان كان مادياً بطبيعته ، إلا أنه مصبوغ بطابع روحي . هذا الطابع الروحي قوامه الاحساس بالله تعالى وخشيته وابتغاء وجهه . وأساس ذلك أنه وفقاً لتعاليم الاسلام لا يتعامل الناس بعضهم مع بعض فحسب ، وانما يتعاملون أساساً مع الله تعالى . فاذا كانت المذاهب والنظم الوضعية تقوم على أساس المادة وهي وحدها التي تصوغ علاقات الأفراد بعضهم ببعض ، فان الأساس في الاسلام هو الله سبحانه وتعالى وأن خشيته وابتغاء رضائه والتزام تعاليمه هي التي تصوغ علاقات الأفراد بعضهم ببعض . ولا شك أنه بقدر ما يعمق الاحساس يكون الفرد صافياً في نفسه صادقاً في معاملته ، وبالتالي مسلماً حقاً ، ذلك لأنه اذا استطاع أن يغش أو يحتال على الناس فانه لن يستطيع أن يغش أو يحتال على الله تعالى . ومن هنا كان تأكيد الرسول عليه الصلاة والسلام « لا يزني الزاني حين يزني وهو مؤمن ، ولا يسرق السارق حين يسرق وهو مؤمن » وقوله صلى الله عليه وسلم : « ان تعبد الله كأنك تراه فانك ان لا تراه فانه يراك » . ولعل في ذلك الاحساس صمام أمان وضمانة أساسية لسلامة السلوك الاجتماعي وشرعية النشاط الاقتصادي بتجنب الحرام وتلمس الحلال خشية من الله تعالى وابتغاء مرضاته .

وهنا تبرز نقطة هامة كثيراً ما تخفى على الكثيرين ، وهي أن الاسلام لا يفصل بين ما هو مادي وما هو روحي ، ولا يفرق بين ما هو دنيوي وما هو أخروي . فكل نشاط مادي أو دنيوي يباشره الانسان هو في نظر الاسلام « عبادة » طالما كان مشروعاً وكان يتجه به الى الله تعالى . ويحكى أن بعض الصحابة رأى شاباً قوياً يسرع الى عمله فقال بعضهم « لو كان هذا في سبيل الله » فرد عليهم الرسول عليه الصلاة والسلام : «لا تقولوا هذا فانه ان كان خرج يسعى على ولده صغاراً فهو في سبيل الله ، وان كان خرج يسعى على أبوين شيخين فهو في سبيل الله ، وان كان خرج يسعى رياء ومفاخرة فهو في سبيل الشيطان » .

اذاً فليس صحيحاً في نظر الاسلام أن هناك صراعاً بين الدين والدنيا ، أو أن هناك مجالاً لكل من النشاط المادي والنشاط الروحي . فالاسلام لا يعترف بهذا الفصل الميتافيزيقي بين الحاجات المادية أو الروحية . وذلك التمييز المصطنع بين الأنشطة الدنيوية أو الأخروية ، إلا على أساس شرعية العمل وابتغاء وجه الله .

ان هناك أصواتاً لها وزنها في العالم الغربي تدعو الى الاسلام ، وكان ذلك بعد أن وضحت أمامها أحد جوانبه ، فما بالك لو وضحت لها كافة جوانبه . فهذا هو المفكر العالمي « برنارد شو » يعجبه في الاسلام توفيقه بين المصالح المادية والحاجات الروحية فيردد بعد دراسة دقيقة قوله : « انني أرى في الاسلام دين أوروبا في أواخر القرن العشرين » . وهذا هو المستشرق الفرنسي « جاك اوستري » يعجبه في الاسلام توفيقه بين المصالح الخاصة والمصالح العامة ، فيردد بعد دراسة دقيقة بأن الاسلام هو الذي سيسود المستقبل لأنه على حد تعبيره ، أسلوب كامل للحياة . ومن قبلهم جميعاً يردد الفيلسوف الألماني « جيته » اذا كان هذا هو الاسلام ، أفلا نكون كلنا مسلمين » ●

د. محمد شوقي الفنجري – الرياض

النقل البري في أرامكو

تستأثر عمليات النقل البري في أرامكو باهتمام بالغ ، سيما وأن نقل العاملين في الشركة إلى أمكنة أعمالهم ، وايصال المعدات الضخمة والمواد المتنوعة التي تتطلبها مرافق صناعة الزيت المتشعبة إلى مواقعها المقررة في أوقات محددة ، لهو من الأمور الأساسية التي توليها الشركة أهمية خاصة ، نظراً لأن نقلها مسافات طويلة يتم في كثير من الأحيان في ظروف مناخية قاسية متقلبة عبر الصحراء ، ولنا اليوم جولة في إدارة النقل البري بأقسامها ووحداتها المختلفة لنقف على الأعباء التي تضطلع بها .



نقل معدات اجهزة الحفر الى اخر جزء من الأعمال الرئيسية المنوطة بادارة النقل البري .



جانب من معدات الحفر تقلها مقطورات خاصة في طريقها إلى موقع جديد في أعماق الصحراء .

لسنا ندرك أبعاد المهام المنوطة بادارة النقل البري في شركة أرامكو والعاملين في هذه الادارة ، جدير بنا أن نشير الى ما اقتضته برامج التوسعة والتطوير في كثير من أعمال الشركة ومرافقها في السنوات الخمس الأخيرة ، من توسعة لنطاق خدمات النقل البري تبعاً لذلك ، لتشمل المعدات والمواد التي تتطلبها المشاريع التي تتولى الشركة تنفيذها في مناطق مختلفة ضمن الرقعة التي تعمل فيها . ومن بين هذه المشاريع ، على سبيل المثال لا الحصر ، فرضة أرامكو الجديدة لشحن الزيت في الجعيمة والمرافق الخاصة بها ، واقامة خزانات الزيت الخام الضخمة وأعمدة معالجة الزيت ومشتقاته في رأس تنورة ، وكذا انشاء معامل ومرافق لمعالجة سوائل الغاز الطبيعي وغيرها من المعامل ، ومحطات توليد الطاقة الكهربائية ، ناهيك عن الانشاءات الخاصة بمشروع تجميع الغاز الضخم الذي تضطلع به أرامكو بتكليف من الحكومة العربية السعودية . أضف الى ذلك ، الانشاءات المتنوعة والتوسع في أعمال التنقيب والحفر والانتاج في مناطق نائية عديدة ، وما تتطلبه هذه الأعمال من معدات ومواد ورجال . فالادارة من هذه الناحية تولي معداتها المختلفة اهتماماً كبيراً من حيث الكم والكيف . كما تعزز جهازها البشري بالكفاءات المدربة للقيام بأعمال النقل وما يتصل بذلك على الوجه المطلوب . وفي سبيل مواكبة التطور المستمر في أعمال الشركة ومشاريعها الضخمة فان القائمين على الادارة لا ينفكون عن البحث عن أنجع الوسائل وأحدث الأساليب لتوفير خدمات نقل على أرفع مستوى ممكن لتلبية متطلبات أعمال الشركة .

من الجمل سفينة الصحراء الى الكنورث قاهرة الرمال

عقب توقيع اتفاقية الامتياز بين الحكومة العربية السعودية وشركة « ستاندرد أويل أوف كاليفورنيا — Socal » في ٢٩ مايو ١٩٣٣ ، راحت الشركة تعد العدة لبدء أعمال التنقيب الجيولوجي في المنطقة . ففي شهر سبتمبر ١٩٣٣ نزل الفريق الأول من الجيولوجيين في قرية الجبيل على ساحل الخليج التي تشهد الآن أعمالاً انشائية ضخمة . وقد استخدم هؤلاء الرواد الأوائل من الجيولوجيين ، في أعمال التنقيب والمسح والاستكشاف ، سيارتين أحضرهما أحدهم وهو «كارل تويتشل» من جدة على ساحل البحر الأحمر . وبدأ الجيولوجيون، يرشدهم الأدلاء السعوديون ، أعمال التنقيب الأولى في المنطقة الكثيرة التلال والمسماة « جبل الظهران » ، وفيها اكتشفوا دلائل على وجود قبة جيولوجية من النوع الذي يتجمع فيه الزيت دعيت فيما بعد « قبة الدمام » . ولم يلبث أن ازداد عدد الجيولوجيين واتسعت دائرة أعمال الاستكشاف حين اتخذوا من الهفوف في الأحساء قاعدة ثانية لنشاطهم ، وبذلك زاد عدد السيارات العاملة في مجال التنقيب تبعاً لذلك .

بيد أنه لم يكد يتدفق الذهب الأسود من بئر الدمام رقم « ٧ » في شهر مارس ١٩٣٨ حتى نشبت الحرب العالمية الثانية ، الأمر الذي أدى الى عرقلة نظام النقل في الشركة ، والى توقف أكثر الأعمال . فمن تقارير الشركة المرفوعة الى الحكومة خلال سني الحرب ، نتبين أنه بسبب النقص الحاد في الاطارات والبطاريات وقطع الغيار الذي فرضته ظروف الحرب ، قامت الشركة بتخفيض استخدامها للسيارات الى أدنى حد ممكن ، ولجأت الى استخدام الجمال وغيرها لنقل مواد مختلفة كالاسمنت والجص والصخور ، وطين الحفر ، والملح ، والحطب ، وزيت الديزل ، والماء ، والبراميل الفارغة ، ومواد تموينية متنوعة ، وذلك تجنباً لاستخدام سيارات النقل .

ومع الصعوبات التي واجهتها الشركة أثناء الحرب استمرت أعمال التنقيب على نطاق ضيق . وما أن وضعت الحرب العالمية أوزارها حتى دب النشاط من جديد في كافة الميادين ، من تمهيد الطرق والدروب ، الى مد خطوط الأنابيب ، الى انشاء الأحياء السكنية ، الى توسيع رقعة أعمال التنقيب والحفر والانتاج .

وقد رافق ذلك كله نمو حركة النقل تدريجياً . ففي عام ١٩٤٧ عزّزت الشركة أسطول النقل المتواضع لديها بالحاق ٢٥ سيارة قاطرة من طراز «كنورث – Kenworth » ، صُممت خصيصاً لتلائم الظروف المناخية والطوبوغرافية في المملكة العربية السعودية . وأخذ عدد هذه السيارات بالازدياد ، وباستخدامها ازدادت عمليات النقل زيادة كبيرة ، حتى بلغ المعدل اليومي ٦٢٥ طناً في عام ١٩٤٨ ، وهو رقم ضئيل جداً اذا ما قيس بمعدلات النقل اليومي لهذه الأيام . وبازدياد عدد السيارات من أنواع مختلفة باتت الحاجة ملحة الى ايجاد مرأب لاصلاحها ، فأنشىء في الظهران خلال عام ١٩٤٨ مرأب صغير اقتصر عمله على اصلاح السيارات الثقيلة وصيانتها . كما أسست مدارس لتعليم السياقة في كل من الظهران ورأس تنورة لتدريب الموظفين العرب السعوديين وخاصة على قيادة سيارات «كنورث» الكبيرة . وقد شهد عام ١٩٥٢ حركة توسع كبيرة في أعمال الشركة زادت معها أعباء حركة النقل بالسيارات زيادة ملحوظة نشأت عن الحمولات الثقيلة ، وتطوير حقل الغوار ، وبناء الطرق والتوسع في التنقيب. حتى لقد عد نقل خزانين كرويين Spheroids زنة كل منهما ٦٠ طناً ، عبر الصحراء من بقيق الى معمل عين دار رقم – ٤ لفرز الغاز من الزيت ، وهي مسافة تقدر بنحو ١٠٥ كيلومترات ، عدّ ذلك من الأعمال الرئيسية في حركة النقل لذلك العام . لقد استغرق الاعداد لتلك العملية عدة أسابيع ، أما الرحلة ذاتها فقد استغرقت أربعة أيام ، حيث استعملت مقطورة ذات ٣٢ عجلة كبيرة

الرافعات والشاحنات الكبيرة تعمل معاً في نقل معدات اجهزة الحفر الثقيلة .



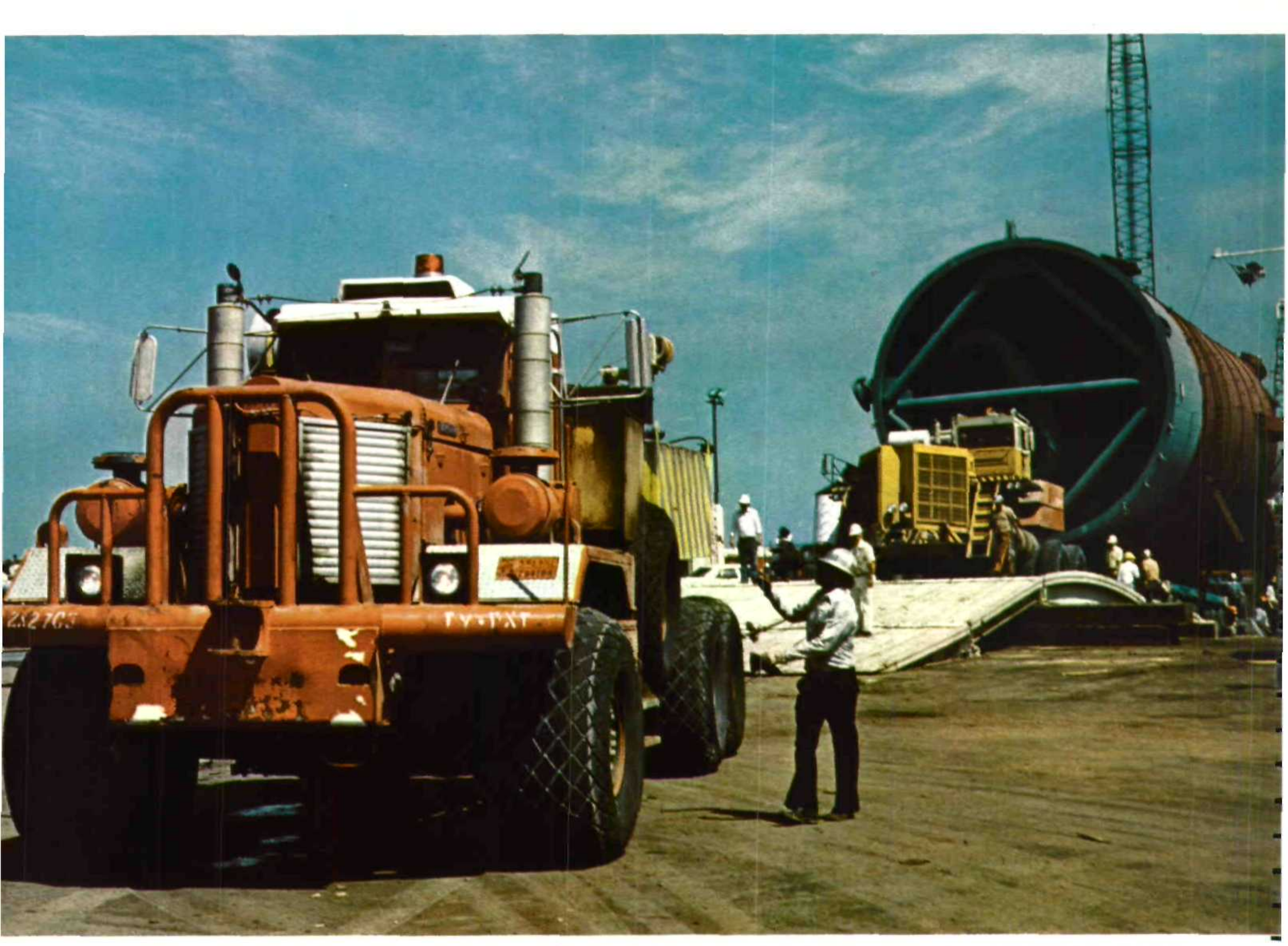
ثلاثة من قسم الصيانة بادارة النقل يتفحصون قطعة من محرك سيارة .

سحبتها جرارة عبر الصحراء . بيد أنه اذا ما قورنت تلك العملية بعملية نقل عمود ازالة البروبان من الغاز الطبيعي ، في ٤ مارس ١٩٧٧ ، والبالغ طوله ١٤٢ قدماً ، وقطره ٢٦ قدماً ، ووزنه ٦٦٠ طناً ، من فرضة الجعيمة الى المكان المخصص له في مركز الغاز الطبيعي السائل ، باستخدام مقطورة خاصة بلغ عدد عجلاتها ١٢٨ عجلة ، ومن ثم رفعه وتثبيته في مكانه بروافع ضخمة ، فإن نقل الخزانين الكرويين قبل ربع قرن يعتبر عملاً عادياً غير ذي بال بمقاييس النقل الحالية .

وفي عام ١٩٥٣ عقدت الشركة أول اتفاقية مع شركة سعودية محلية لاستئجار عدد محدود من السيارات على سبيل التجربة . ثم لم يلبث أن توسع برنامج استئجار السيارات من حافلات لنقل الموظفين الى سيارات خفيفة وثقيلة لنقل المعدات والبضائع وغيرها من المواد من المؤسسات التجارية السعودية والمقاولين السعوديين ، كل ذلك لمواكبة التوسع في أعمال الشركة . وفي عام ١٩٥٥ تمت الأعمال الهندسية الخاصة بورشة لاصلاح المقطورات ، وأدى اتساع الأعمال الى تطوير ساحات النقل في بقيق وزيادة طاقتها على العمل . ومنذ ذلك الحين راحت حركة النقل البري بالتوسع بمعداتها ومرافقها والعاملين فيها ، حتى أصبحت على ما هي عليه اليوم من ادارة فعالة في جهاز الشركة .

همزة الوصل بين أجهزة الشركة

تعتمد أرامكو بجميع اداراتها على ادارة النقل البري في نقل الموظفين وفي الحصول على ما يلزمها من السيارات لأعمالها المختلفة . وقد أوضح مدير الادارة السيد عبد الله فهد العجمي أهمية الادارة بالنسبة لأعمال خاصة منها التنقيب عن الزيت وانتاجه . فادارة التنقيب تعتمد اعتماداً كلياً على ادارة النقل لايصال المواد التموينية والمعدات والأجهزة الى فرق التنقيب في جميع مناطق الامتياز بما في ذلك منطقة الربع الخالي . كما أن ادارة الحفر تعتمد على ادارة النقل لنقل أبراج الحفر ومرافقها ومعداتها من موقع الى آخر على اليابسة . هذا بالاضافة الى ادارات الانتاج وادارة التكرير التي تعتمد بصورة خاصة على معدات النقل البري لنقل الرجال والمواد والمعدات الى مرافق التكرير ومحطات معالجة ومراقبة الزيت . ولكي يتم تصريف مهام الادارة بصورة فعالة ، يجري التنسيق المباشر بين ادارة النقل البري والادارات الأخرى التي تحتاج الى خدمات النقل ، لمعرفة عدد ونوع السيارات اللازمة والوقت الذي يجب أن تكون جاهزة فيه . كما يقوم موظفون مختصون بالادارة بالاتصال مع الادارات الأخرى في الشركة للوقوف على أنواع وأحجام المعدات والمواد



لنقل المعدات الثقيلة كهذا العمود الضخم تقوم ادارة النقل البري بالتنسيق المتكامل مع كثير من الجهات المعنية لتتم عملية النقل بسلامة وسهولة .



تضم وحدة الروافع عدداً من الروافع الحديثة ، وهذا احداها حيث يبدو جهاز السلامة الالكتروني مثبتاً على قائمتها .



السيد عيسى جاسم حمود احد العاملين في وحدة الاطارات يقوم باصلاح اطار ضخم .

المطلوب نقلها بغية اختيار السيارات والرافعات المناسبة لنقلها . ولا تقف مهام ادارة النقل البري عند ذلك الحد ، بل تقوم بجلب وتوزيع العدد اللازم من السيارات الخفيفة وفقاً لمواصفات دقيقة ، ثم الاشراف على صيانة تلك السيارات ، بما في ذلك السيارات الخاصة بمشروع تجميع الغاز الذي تقوم الشركة ببنائه وتشغيله بتكليف من الحكومة العربية السعودية .

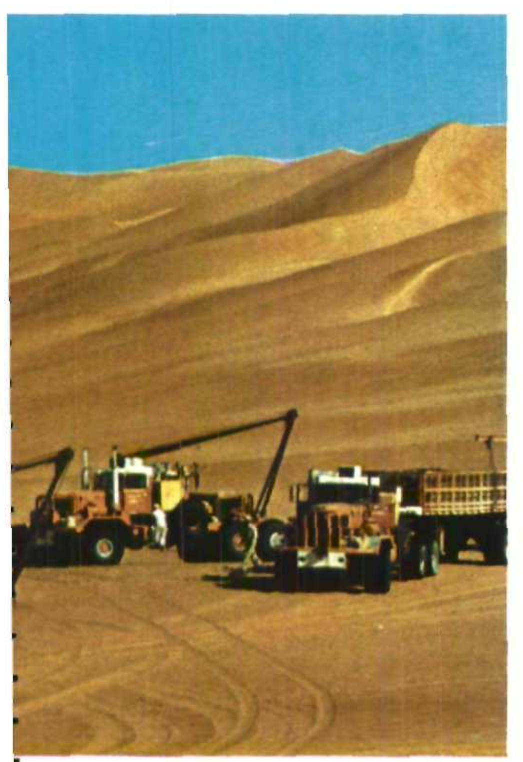
أقسام ادارة النقل البري

تضطلع بتصريف مهام حركة النقل البري في أرامكو خمسة أقسام هي :

• قسم التخطيط والبرامج : ويقوم هذا القسم بوضع البرامج واعداد الخطط المتعلقة بالتوسع في أعمال الادارة ، بالاضافة الى القيام بالدراسات اللازمة لتطوير خدمات النقل البري . كما يشرف هذا القسم على الخدمات الكتابية والحسابية في نطاق الادارة ، ويعد المواصفات المتعلقة بالمقاولات الخاصة بها .

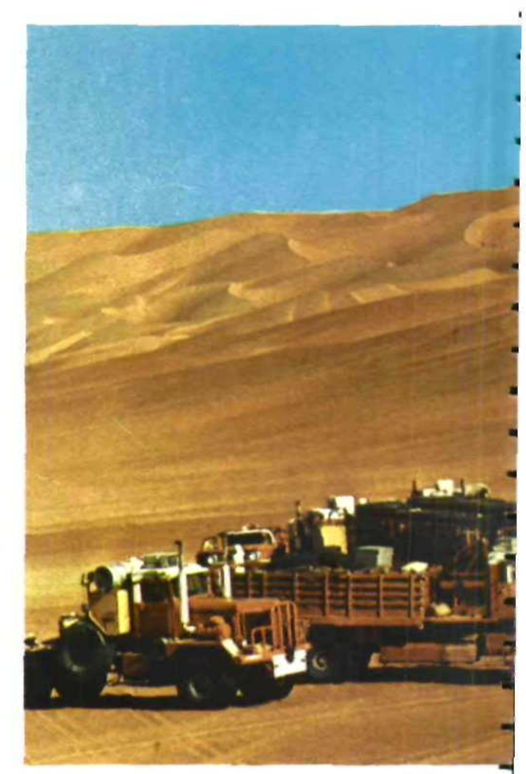
• قسم العمليات : ويضطلع بتجهيز القوافل التي تقوم بنقل الامدادات والمعدات الى منطقة الربع الخالي التي تبعد عن الظهران نحو ألف كيلومتر ، كما يقوم هذا القسم بنقل الموظفين في منطقة الظهران . ويتألف هذا القسم من ثلاث وحدات هي :

• وحدة الروافع : وتضم ٢٣ رافعة ذات طاقة رفع عالية ، تبلغ في بعضها ٨٠ طناً ويصل طول قوائم بعضها الى ١٢٠ قدماً . وتُستخدم هذه الروافع في أعمال الانشاءات الضخمة ، ورفع وتثبيت معدات صناعة الزيت الثقيلة . ويقوم بتشغيل هذه الروافع مشغلون مدربون على جانب كبير من المهارة والخبرة . وجدير بالذكر أن ناظر قسم العمليات السيد « علي ضاوي » قد ذكر أن الادارة تحرص كل الحرص على مراعاة أصول السلامة في مختلف عملياتها . ولذا فقد جرى مؤخراً تركيب أجهزة سلامة الكترونية على الروافع من شأنها انذار مشغل الرافعة في حالة رفع معدات تفوق في وزنها



جانب من احدى قوافل

في ورشة البطاريات يتم فحص وشحن البطاريات على اختلاف حجومها لابقائها جاهزة للاستعمال .



الربع الخالي .

طاقة رفع الرافعة . كما أن الجهاز الالكتروني يعمل على ايقاف الرافعة في مثل هذه الحالات ، وبذلك لا يتعرض المشغل والمعدات المرفوعة لأي ضرر .

وحدة الشحن في البر : وتقع عليها مسؤولية نقل أبراج الحفر ومعداتها وموادها ، بالاضافة الى المعدات والمواد الخاصة بأعمال التنقيب والأعمال السزموغرافية ، من أطعمة ووقود ، وماء ، وكذا نقل ما يلزم أعمال انتاج الزيت والانشاءات العديدة في عمق الصحراء . وتقف هذه الوحدة على أهبة الاستعداد لكل حالة طارئة ، أو في حالة حدوث أي خلل أو كسر في خطوط الأنابيب أو مرافق الزيت والغاز المنتشرة في الرقعة التي تعمل فيها الشركة ، فتسارع الى نقل العمال والمعدات اللازمة الى المواقع المطلوبة في أي وقت .

• وحدة نقل الركاب والتسليم : وهي تختص بنقل الموظفين ، والمواد الغذائية في «سيارات التبريد الخاصة — Reefers » الى جهات مختلفة ، بالاضافة الى تلبية طلبات النقل الخاصة . والوحدة مسؤولة عن تسيير ٤٢٨ رحلة مقررة يومياً في أوقات محددة .

• قسم وضع الجداول ومراقبة الجودة : وتقتصر مهامه على وضع الجداول الخاصة بتصريف أعمال الادارة على اختلاف أنواعها ، ومراقبة تنفيذ هذه الأعمال على أرفع مستوى ممكن ، وترحيل المواد والمعدات بين مناطق الشركة الرئيسية الثلاث : الظهران ، وبقيق ، ورأس تنورة . وبالاضافة الى ذلك يتولى القسم مهمة فحص محركات السيارات العاملة في الظهران ورأس تنورة للتأكد من سلامتها . كما يقوم بتصريف خدمات النقل في كل من رأس تنورة والسفانية والجبيل وبري ، ويشرف على السيارات المستأجرة في الظهران ورأس تنورة .

• قسم صيانة وسائل النقل : يضطلع هذا القسم بصيانة جميع السيارات والمقطورات التي تملكها الشركة بجميع أنواعها ، وكذا توفير الخدمات المتعلقة بها في ورش القسم المختلفة . وجدير بالذكر أن جميع العاملين

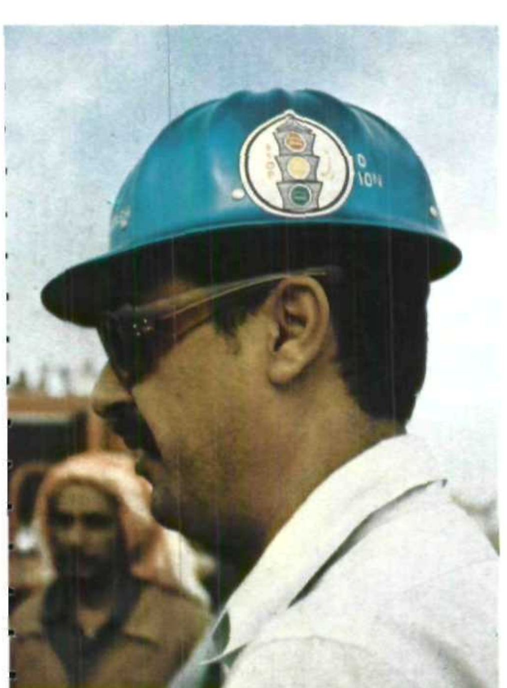
احدى القوافل وقد تم تجهيزها في الظهران في انتظار ساعة الانطلاق الى الربع الخالي محملة بالمعدات والمؤن والوقود .

في هذا القسم هم من العرب الموظفين السعوديين . ويتألف هذا القسم من أربع وحدات هي :

• وحدتا صيانة المعدات الثقيلة : ويشتغل العاملون فيهما في نوبتين وذلك لتلبية الحالات الطارئة . والورش التابعة لهاتين الوحدتين مجهزة بأحدث المعدات والأجهزة اللازمة لاصلاح وصيانة السيارات الثقيلة والمقطورات الضخمة وسيارات الصهريج التي تستخدم لنقل الحمولات الثقيلة من الموانيء المختلفة الى المناطق النائية التي لا تستطيع السيارات العادية الوصول اليها ، كالطوربينات والخزانات الضخمة ومعامل فرز الغاز من الزيت ، والوقود ، والماء ، بالاضافة الى نقل سيارات الاطفاء والكهرباء والمبردات . ومما يذكر أن سيارات النقل الثقيلة التي تستخدمها الادارة في نقل الحمولات الضخمة هي من طراز « دارت — Dart » ، وقد بدىء باستخدامها في مطلع عام ١٩٧٢ ، وتبلغ قوتها ٧٠٠ حصان آلي ، وتسير بسرعة أقصاها ٤٠ كيلومتراً في الساعة .

• وحدة صيانة وسائل النقل الخفيفة والمتوسطة : تقدم هذه الوحدة خدمات الصيانة لجميع سيارات النقل الخفيفة والمتوسطة بما في ذلك سيارات الاطفاء ومعدات الكهرباء وغيرها من وسائل النقل المعدة للاستعمال الخاص . وفي هذه الوحدة ورشة للبطاريات على اختلاف حجومها ، حيث تجري تعبئتها وشحنها بالكهرباء وفحصها وصيانتها وابقاؤها في حالة جاهزة تحسباً لكل طارىء . ومن بين المهمات المستحدثة في هذه الوحدة هو القيام بطلب قطع الغيار ومعدات الصيانة من المستودعات عبر شاشة التلفزيون المتصل « بحاسب الكتروني — Computer » حيث يتم طلب هذه المعدات والأدوات بسرعة كبيرة ، دون الحاجة الى اجراء المعاملات التقليدية المعروفة .

• وحدة الاطارات وخدمات السيارات : وتنحصر مهامها في اصلاح جميع الاطارات صغيرها وكبيرها ، الخاصة بجميع سيارات النقل التي تملكها الشركة ، وفي صرف الاطارات



السيد مبارك بجاش الهاجري ملاحظ اشغال وحدة الشحن في البر يقوم بتوجيه سائقي سيارات احدى القوافل البرية المتجهة الى الربع الخالي .

الجديدة لوسائل النقل المختلفة . وبعض هذه الاطارات ضخم تصل قيمته الى نحو خمسين ألف ريال . وتستخدم مثل هذه الاطارات الكبيرة للمعدات الثقيلة ، اذ يبلغ سمك الاطار منها ٣٦ بوصة وقطره ٥١ بوصة . وفي ورشة الوحدة فرن خاص يستخدم في أعمال اصلاح الاطارات الكبيرة .

• قسم النقل في المنطقة الجنوبية : تغطي الأعمال المنوطة بهذا القسم ومركزه بقيق رقعة واسعة تشمل بقيق ، والمبرز ، وشدقم ، والعثمانية ، والعضيلية ، وعين دار ، وحرض ، وخريص والمنطقة الواقعة الى الجنوب منها . ولعل من أبرز الأعمال الرئيسية لهـذا القسم هو نقل أبراج الحفر على اختلاف أنواعها وحجومها في جميع مناطق الشركة على اليابسة . وهذه عملية شاقة تتطلب من القائمين عليها مهارة فائقة وعناية كبيرة ، وحرصاً بالغاً على سلامة الأفراد والمعدات الثقيلة ، سيما وان نقلها من موقع الى آخر يتم في كثير من الأحيان في مناطق وعرة تتخللها التلال والوهاد والكثبان الرملية الشاهقة . ولذا فان عملية نقل أبراج الحفر تحتاج الى تخطيط دقيق وتنسيق مسبق مع الادارات الأخرى المعنية . هذا ويشرف القسم على عمليات الرافعات والسيارات المستأجرة من قبل الشركة في تلك المنطقة ، ويقوم بنقل الموظفين العاملين في أرجاء تلك المنطقة الشاسعة ونقل المعدات والمواد اللازمة للمشاريع الانشائية وغيرها .

برامج تدريبية مكثفة لتطوير المهارات

يعمل في ادارة النقل البري حالياً ما يربو على ٧٥٠ موظفاً ، منهم نحو ٩٥ في المئة من العرب السعوديين . ومن المتوقع أن يرتفع عدد الموظفين فيها قبل نهاية هذا العام الى حوالي ٨٢٠ موظفاً . ويشمل هذا العدد المهارات المتنوعة التي تتطلبها أعمال الادارة ، كسائقي سيارات الكنورث الضخمة وغيرها من وسائل النقل ، ومشغلي الروافع بأنواعها وأحجامها المختلفة ، وميكانيكيي معدات النقل ، ومرحلي السيارات ، وواضعي الجداول ، والكتبة ، والمهندسين المختصين بشؤون النقل ، والاداريين وغيرهم . ومن جهة أخرى تقوم الادارة بتطوير كفاءات موظفيها العرب السعوديين حيث يوجد لديها لهذا الغرض مركز للتدريب على صيانة معدات النقل يعمل بالتعاون مع ادارة التدريب في أرامكو . وقد تم افتتاح هذا المركز في أول يناير ١٩٦٩ ،


مدرب في ادارة النقل العامة يقوم بتدريب عدد من العاملين في الادارة على مختلف المهارات التي تتطلبها اعمال الصيانة



جهاز الكتروني متقدم يستخدمه السيد محمد سعيد الغامدي من قسم الصيانة ، في فحص محركات السيارات حيث يستطيع أن يشاهد على شاشة كاثودية كل ما يتعلق بأجزاء المحرك .

وبلغ عدد المتدربين فيه منذ افتتاحه حتى شهر ابريل ١٩٧٧ ما مجموعه ٢٥٦ موظفاً ، انتظموا في دورات تدريبية متخصصة كل في مجال اختصاصه . ويقدم المركز ٢٨ مادة تدريبية مختلفة في دورات تعقد بين الفينة والأخرى ، وتستغرق كل منها ما بين ٦٠ ساعة و ١٢٠ ساعة ، وتتناول أعمال صيانة معدات النقل كالسيارات الكبيرة التي تعمل بمحركات الديزل ، والسيارات الصغيرة التي تعمل بمحركات الديزل والبنزين ، وصيانة ناقلات الحركة الأوتوماتيكية — Automatic Transmission على أنواعها ، وصيانة مكيفات معدات النقل ، وكهرباء السيارات . ويقوم بالتدريب في هذا المركز مدربون أكفاء من ادارة التدريب في أرامكو .

هذا ويوجد لدى الادارة برنامج لتدريب وتطوير مهارات سائقي السيارات ومشغلي الرافعات في الادارة بالتعاون مع ادارة التدريب في أرامكو . وقد تلقى ١٤٣ موظفاً تدريباً مكثفاً على تشغيل الرافعات الثقيلة . كما أن الادارة تبعث عدداً

احد الاجتماعات الدورية التي تعقدها ادارة النقل حيث تتدارس سبل تنسيق عمليات النقل وتطويرها .

من موظفيها كل عام لتلقي دورات تدريبية عالية ودراسات متخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية . ولديها الآن أربعة من موظفيها يتلقون تدريباً عالياً في الجامعات والمعاهد التكنولوجية الأمريكية . هذا وتقوم الإدارة بتطوير الكفاءات الإدارية لرؤساء الوحدات عبر دورات تدريبية خاصة على شؤون الرئاسة تنظمها إدارة التدريب في أرامكو . وتحرص الإدارة بشكل خاص على تنمية كفاءات الموظفين الجدد لاكتساب الخبرات الفنية بالحاقهم بمراكز التدريب الصناعي في الشركة . وفي الوقت الحاضر يتلقى نحو ٣٠ موظفاً دروساً خاصة خلال ساعات العمل في تلك المراكز . هذا بالاضافة الى اتاحة فرص التدريب العملي لهم على مختلف الأعمال الفنية في أقسام الادارة . لصقل مواهبهم وتنمية قدراتهم للنهوض بالأعمال التي تناط بهم على خير



السيد عبدالله فهد العجمي مدير ادارة النقل البري، يتحدث الى كاتب السطور عن انشطة الادارة والأعمال المنوطة بها .



يقوم بعض العاملين في قسم صيانة معدات النقل بتفقد وفحص محرك احدى الشاحنات الثقيلة باستخدام احدث الاجهزة وفقاً لبرنامج يعده القائمون على هذا العمل .

وجه . وقد التحق بالادارة ٩٨ موظفاً سعودياً جديداً خلال العام الماضي ، ويجري تدريبهم حالياً على وظائف مختلفة في الادارة . كما سيجري توظيف المزيد من السعوديين خلال هذا العام .

تطورات بارزة في جهاز الادارة ومعداتها

لمواكبة برامج التوسعة التي تنفذها أرامكو حالياً ، فقد جرى فصل النقل البري والنقل البحري عام ١٩٧٤ لكي يتسنى لادارة النقل البري توسيع وتطوير خدمات النقل لتلبية الطلبات المتزايدة عليها . وفي مستهل هذا العام جرى تعديل اداري ضمن الادارة ، أصبح بموجبه عدد الأقسام خمسة بدلاً من أربعة للنهوض بأعباء الادارة المتشعبة . كما جرى تعزيز جهاز التخطيط في الادارة بالكفاءات العالية . هذا وقد جرت تطورات هامة في معدات النقل من حيث العدد والنوع في السنوات الخمس الأخيرة ، إذ ارتفع عدد السيارات الخفيفة التي تمتلكها أو تستأجرها الشركة من ١١٧٤ سيارة في نهاية عام ١٩٧٢ الى ما يربو على ٧٥٠٠ سيارة في العام الحالي ، ويشمل هذا العدد نحو ٣٠٠٠ سيارة خاصة بمشروع تجميع الغاز .

كما ارتفع عدد سيارات النقل الثقيلة من ٢٧٠ الى ٤٥٠ سيارة في الفترة ذاتها . وقفز عدد المقطورات من ٢٩٠ الى ٤١٠ لهذا العام . أما عدد الحافلات الخاصة بنقل الموظفين فقد ارتفع من ١١٠ الى ٣٥٠ حافلة لهذا العام . وقد حرصت الادارة من الناحية النوعية على أن تكون معدات النقل التي تستوردها ، قادرة على مقاومة الظروف المناخية القاسية وملائمة للعمل في مناطق وعرة كالربع الخالي . وقد جرى مؤخراً استيراد سيارات مجهزة بأحدث المعدات لاستعمالها في أعمال الاطفاء ومكافحة الحرائق ، وأعمال انشاء وصيانة خطوط الكهرباء ذات الضغط العالي . هذا ويجري العمل على تحسين وسائل نقل الموظفين ومن بينها استخدام الحافلات المزودة بأجهزة التكييف ، وقد وضعت أول دفعة منها في في الخدمة وقوامها ٦٠ حافلة في ٢٥ يونيو ١٩٧٧ . هذا وستستبدل تدريجياً جميع الحافلات العاملة حالياً بأخرى مكيفة وفقاً لخطة مقررة حرصاً من الشركة على راحة موظفيها وسلامتهم .

ولمجابهة التوسع في الأعمال والزيادة المطردة في معدات النقل ، فإن الادارة عاكفة على اجراء تخطيط جديد لساحة النقل في الظهران بحيث تصبح أكثر فعالية وملاءمة لحركة النقل ، ولكي تستوعب عدداً أكبر من السيارات والمقطورات . وتشتمل مخططات الادارة انشاء مبنى جديد يضم مكاتب الادارة ، وتطوير ورش صيانة وسائل النقل في الظهران من حيث معداتها وأجهزتها وملاءمتها لأنواع السيارات الحديثة . هذا بالاضافة الى انشاء ورش لصيانة السيارات في كل من الجعيمة ، وشدقم ، والعثمانية ومنطقة الانشاءات في الظهران . وكل هذه الورش ستقوم بتوفير خدمات الصيانة للسيارات التي تستعملها أرامكو في بناء مشروع تجميع الغاز . كما تشتمل المشاريع المستقبلية للادارة على بناء ساحات ومكاتب للمقاولين الذين يقومون بتقديم خدمات نقل للشركة عن طريقها ، خاصة وان ادارة النقل البري تسد معظم احتياجاتها من السيارات الخفيفة باستئجارها من مؤسسات وشركات محلية ، ضمن برنامج استئجار السيارات من هذه الشركات . وهو برنامج تحرص الادارة على تنميته بكل الوسائل ، وتطوير مستوى خدمات المقاولين المحليين عن طريق تقديم الاستشارات والمساعدات الفنية ، ففي كل ورشة رئيسية تابعة للمقاولين يوجد مفتش للسيارات من قبل الادارة .

اثنان من مهندسي ادارة النقل يتدارسان بعض الخطط المتعلقة بتطوير خدمات النقل على المدى القريب والبعيد .

احد ابراج الحفر وقد وضع على مقطورة ضخمة استعداداً لنقله الى موقع آخر ، ويتولى قسم النقل في المنطقة الجنوبية ومركزه بقيق نقل ابراج الحفر في جميع مناطق الشركة على اليابسة .



حافلات نقل الركاب في انتظار الموظفين على مدخل مبنى الادارة العامة في الظهران .

وتقوم الادارة حالياً باعداد البرامج والخطط تمهيداً لتقديم خدمات النقل اللازمة للمنشآت والمرافق المزمع اقامتها في مدينة « ينبع » على البحر الأحمر كجزء من مشروع تجميع الغاز . كما تعد الادارة البرامج الخاصة بنقل المعدات والمواد اللازمة لانشاء معامل فرز الغاز من الزيت ، وخطوط الأنابيب التابعة لحقل شيبة في الربع الخالي .

كفاءة في الأداء وسلامة في العمل

مع ضغط حركة المرور المتزايد على الطرق الرئيسية التي تقع ضمن دائرة أعمال الشركة ، وطبيعة الأعمال الصعبة التي تقع على كاهل العاملين في ادارة النقل البري ، تحرص الادارة على سلامة الأرواح والمعدات . وفي سبيل منع الخسائر الناتجة عن حوادث السيارات تقوم بالتعاون مع ادارة التدريب وادارة منع الخسائر بتدريب السائقين على أصول وقواعد السياقة السليمة عن طريق عقد ندوات خاصة تعرض فيها أفلام عن أصول السياقة السليمة . كما تقوم الادارة بتفحص ومعاينة السيارات بصورة مستمرة للتأكد من سلامتها ميكانيكياً وكذا فحص حافلات الركاب مرة كل ثلاثة شهور . ويخضع كل سائق في الادارة قبل ممارسته أعمال السياقة لاجتياز فحص خاص يتعلق بمدى مهارة السائق ، كما يتعين على السائق حضور دورة السياقة الوقائية التي تعقدها ادارة التدريب مرة كل سنتين .

وفي مجال منع الخسائر الناتجة عن الإصابات يقوم كل قسم في الادارة بتوفير المعدات الوقائية للموظفين ، وتفقدها بشكل دوري للتأكد من سلامتها . هذا ويجري تفتيش كل قسم في الادارة مرة كل ثلاثة أشهر من قبل مدير الادارة يساعده في ذلك أحد مهندسي السلامة والمسؤولين عن القسم ، وذلك للتأكد من أن العاملين في القسم يتبعون أصول السلامة ويراعون قواعدها في العمل .

تلك هي ادارة النقل البري في أرامكو التي هي عبارة عن حركة دائبة لا تهدأ ليلاً أو نهاراً ●

سليمان نصر الله — هيئة التحرير

تصوير : عبدالله داغش وشركة التصوير الوطنية وعبداللطيف يوسف



في مجال الترجمة والانتشار الجغرافي

كان من نتيجة الفتوحات العربية الاسلامية الكبيرة ، أن نشأت مجتمعات عربية اسلامية شملت الرقعة الممتدة من أواسط آسية الى المحيط الأطلسي . وهذه المجتمعات لم يعرف لها التاريخ مثيلا ، من حيث ما تم فيها من اختلاط بين الشعوب وتمازج بين الثقافات وانتشار لغة واحدة ، هي اللغة العربية ، التي أصبحت لغة العلم والفكر بعد نحو قرنين من وفاة الرسول الكريم ، صلى الله عليه وسلم .

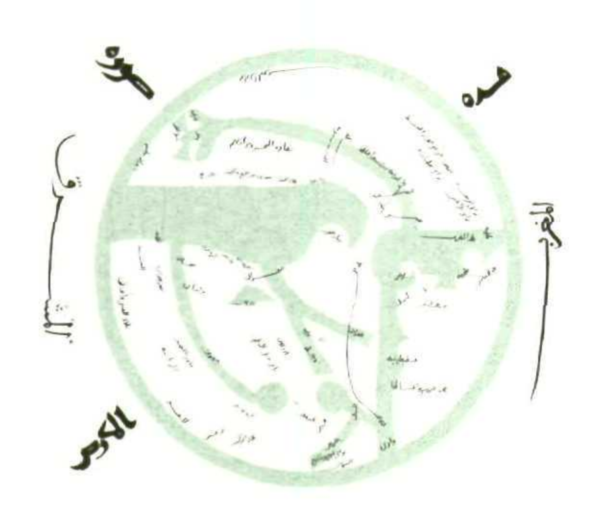
واذا نحن أخذنا ما أصاب اللغة العربية بالذات من تطور واتساع وانتشار وجدنا أن ذلك كان كبيراً جداً . ويكفي أن ننظر الى الأمر من ناحيتين فقط : أولاهما ما أصاب اللغة من اتساع وتعمق بسبب الترجمة والنقل ، والثانية ما طرأ عليها بسبب اتساع الرقعة الجغرافية التي انتشرت فيها .

وليست الترجمة والنقل من الأمور الحديثة في حياة الشعوب ، ذلك أن أي شعبين يتصل أحدهما بالآخر ينقل الواحد منها عن الآخر ما عنده . ويبدو هذا واضحاً في الأساطير والآداب القديمة . فقد تلقف اليونان أساطير شرقية لما تعرّفوا الى أهل تلك البلاد واحتكوا بهم . واذا كانت ثقافة الشعبين المتصلين أحدهما بالآخر متكافئة في المحتوى والأسلوب ، فإن النقل يكون في الغالب ، ذا طريقين . إذ ينقل كل من الشعبين عن الآخر أشياء تعوزه أو تلذ له . أما في حالة انعدام التكافؤ فان الشعب الأقل ثقافة ينقل عن الشعب الأقوى والأغزر .

كان الفتح العربي الاسلامي سريعاً ، وكان على رجال الحكم الأوائل ، من الراشدين الى الأمويين أن يعنوا بتنظيم هذا الملك الواسع الرقعة . ومن ثم فقد كان اهتمامهم بالشؤون العلمية قليلاً . فلم يأخذوا من الجماعات التي وقعت تحت سلطانهم من الثقافة والحضارة إلا القليل . لكن الأمر تبدل بعد قيام الدولة العباسية . فقد اهتم الخلفاء العباسيون بدءاً من المنصور ، بالغوص إلى ما كان عند الشعوب التي حكموها من معرفة مختلفة الجوانب . وبلغ الاهتمام بذلك أشده في أيام الرشيد والمأمون والمتوكل . وكان سبيل التعرف الى ما عند تلك الشعوب ، والشعوب المجاورة التي اتصل بها العرب والمسلمون ، هو الترجمة والنقل . وكانت الترجمة بادىء الأمر يقوم بها أفراد بتشجيع من أصحاب السلطان . كما كانت تتجه اتجاهاً نفعياً ، أي أن النقل كان يقتصر على العلوم النافعة ، مثل الفلك والطب . لكن لم يلبث أن طرأ على تلك المحاولات ثلاثة أمور هامة : أولها أن الترجمة نظمت شؤونها ووضعت تحت رعاية الخلفاء وحمايتهم المباشرة في بيت الحكمة البغدادي . وثانيها أن نطاق الترجمة أخذ بالاتساع بحيث شمل الفلسفة والمنطق والرياضيات والهندسة والطبيعة . أما ثالثها فهو أن النقل الى العربية بعد أن كان يتم عن طريق السريانية ، أخذ سبيله الى الترجمة عن اليونانية رأساً . بل أن بعض النقل عن اللاتينية قد قام به علماء بيت الحكمة في تونس أيام الأغالبة . لسنا نعنى في هذا الحديث بالتاريخ للترجمة والمترجمين ، ولكن الذي يعنينا هو ما أصاب اللغة العربية نتيجة لهذه الحركة التي أسهم فيها كل مركز من مراكز الفكر في الدولة العربية الاسلامية . فبعد أن كانت العربية في الجاهلية ، وحتى في صدر الاسلام ، تكاد تقتصر على الانواء والرياح والنجوم ، أصبحت بعد أقل من قرنين تتسع لمصطلحات وتعابير فلكية عربت عن الهندية كما في الكتاب الذي عرف باسم كتاب « السند هند » . كما اتسعت لتدوين الأزياج والتحدث عن الأقاليم السبعة وحركات النجوم المختلفة . وليس المهم أن هذه عُبّر عنها بألفاظ جديدة مخترعة ، ولكن المهم أنها ظهرت في ثوب عربي بحت .

ولم يكن عند العرب في الجاهلية فلسفة بالمعنى المتعارف عليه ، لكن اللغة العربية وسعت ، منذ أيام الكندي ، الفلسفة اليونانية منقولة عن السريانية . وأصبح المنطق علماً يكتب عنه بالعربية . ومثل ذلك يقال في فروع المعرفة الأخرى من الطب والموسيقى والرياضيات والزراعة والطبيعة . ونشأ عن ذلك أمور ثلاثة كان لها في تطور الفكر العربي أهمية كبرى .

الأول دخول هذه الألوان الجديدة من المعرفة التي كان من الواجب أن يعبر عنها بما يبين معناها ومرماها . والثاني أن هذه الألوان من المعرفة أحدثت في المجتمعات العربية الاسلامية نزعات جديدة واتجاهات خاصة كان لا بد ، أيضاً ، من توضيحها والتدليل عليها . والأمر الثالث هو أن العلوم المنقولة هذه ترتب عليها



بقلم: الدكتور نقولا زيادة

قيام تحديات في المجتمعات الجديدة اقتضت من أصحاب الأقلام أن يتناولوها بالجدل والمناقشة ، أو بالتوضيح والقبول .

ولكن هذا اقتضى أن تستجيب اللغة العربية لهذا كله لتضع بين أيدي مستعمليها ما يحتاجون اليه من رأي . وقد استجابت اللغة العربية الى ذلك كله استجابة بناءة . فالوعاء اللغوي الذي كان من قبل ضيقاً ، اتسع مع الوقت لهذا كله ، بحيث أصبح في امكانه أن يحتوي أصناف العلم والمعرفة . والأداة اللغوية التي كانت تعبر عن قدر محدود من الآراء والأفكار ، أصبح الآن في استطاعتها التعبير عن الأفكار والآراء الجديدة . واللغة التي كان همها في أول العهد بالاسلام أن تشرح العقيدة والايمان والواجبات ، أخذت نفسها بالجدل والمحاجة والمقارعة دفاعاً عن العقيدة وتوضيحها للآخرين . وثمة بون شاسع بين شرح العقيدة لمن قبلها ، وتوضيحها لمن يريد أن يجادل فيها .

ويجدر بنا أن نذكر أنفسنا بأن هذا الأمر تم للعربية لأنها ، وأهلها معها ، لم يكونوا يخشون هذا الجديد الذي طرأ عليهم . فاللغة ، اذا لم تجد في مفرداتها ما يقوم بأود المعاني الجديدة ، أخذت الألفاظ من اللغة الأصلية وجعلتها عربية الثوب والصورة . ولما كان من الضروري أن يتغير الأسلوب الذي يستعمل للتعبير عن الآراء الجديدة ، سارعت العربية الى ذلك ، فسارعت معه وطورت أساليبها . فأسلوب التعبير الأدبي الأخاذ ، عدل عنه الى أسلوب يتناسب مع الأمور المنطقية والقضايا الفلسفية والشؤون الرياضية والقواعد الفلكية والمشاكل الطبية والمجادلات الكلامية .

فالفكر العربي الاسلامي الذي أصبح ، منذ القرن الثاني الهجري عميقاً في معالجته للأمور ، وواسعاً في نظرته للمشاكل ، متحركاً في متابعته للقضايا ، ديناميكياً في تنقله بين مسألة وأخرى ، ومنطقياً في جدله ومحاجته ، أصبح ، هذا الفكر ، بحاجة الى أسلوب فيه عمق واتساع وحركة وديناميكية ومنطق . فالأسلوب الذي كتب فيه الكندي في الفلسفة ، واستعمله الرازي في الطب ، ولجأ اليه الطبري في التاريخ ، لا يسعه إلا أن يكون مناسباً للموضوع فالمعنى الجديد احتاج الى مبنى جديد .

أتيح للعرب ، بعد أن أنشأوا الدولة العربية الاسلامية ، أن يحتكوا بشعوب وأقوام متباينة الثقافة مختلفة العناصر . فقد احتكوا بالفرس والسريان والكلدان والنبط والقبط والبربر والأسبان واليهود . وهذه الشعوب كانت حياتها تختلف بين خفض العيش ودعته من جهة ، وشظفه وخشونته من جهة أخرى . وكانت تتباين من حيث استقرار بعضها في مدن ودساكر وأرض زراعية ، فيما كان البعض الآخر يعيش حياة فيها الكثير من البداوة والتنقل .

على أن العرب لم يقتصر احتكاكهم على الشعوب التي فتحوا أرضها وبلادها ، بل انهم اتصلوا بشعوب أخرى عن طريق الجوار والتجارة والرحلة . فكانت لهم علاقات بأهل الهند والصين ، وكانت لهم صلات بالترك ، وكانت لهم ارتباطات بسكان الجزء الأوربي من حوض البحر المتوسط ، وقد يسر الاحتكاك والاتصال للعرب أن تعرفوا الى ما عند تلك الأقوام من عادات وآراء وآداب . ومع أن الجماعات العربية الأولى ظلت ، الى مدة قصيرة ، تعتزل تلك الشعوب ، فان هذا لم يطل أمده . غير أنه كان هناك اختلاط وتمازج في جميع نواحي الحياة ومجالاتها . وعن طريق هذه الجماعات ، تعرف العرب ، لا الى ما كان عندهم من آثار العلم والأدب والدين والفكر والفلسفة فحسب ، بل الى ما كان عند القدامى من آثار أدبية وعلمية وفكرية وفلسفة ، في مدارس الاسكندرية وانطاكية وحران ونيسابور وغيرها .

ونحن اذا نظرنا الى نواحي الاحتكاك والاتصال والاختلاط والتمازج والتعايش والتباعد ، فاننا قلما نجد لهذا الذي تم في الدولة العربية الاسلامية مثيلاً في التاريخ من حيث سعة الرقعة وتعدد الشعوب واختلاف الوسائل وتنوع الأساليب والمناحي . فقد كان التمازج اجتماعياً بين مجتمع العرب قبل الاسلام وبين المجتمعات التي كانت في الامبراطورية والتي نشأت بعد ذلك ، فأخذ العرب وأعطوا . وكان التمازج روحياً . فاتصل الاسلام بالأديان المختلفة ، وترتب على ذلك تأثير وتأثر روحي وعقلاني ، خاصة بعد أن انتشر الاسلام وأصبح دين الأكثرية من سكان الدولة العربية الاسلامية . وكان التمازج فكرياً ، فأقبل العرب على ينابيع المعرفة المعاصرة لهم والقديمة فعبوا منها ريهم

ثم خرجوا بعد ذلك بالآثار الفكرية القيمة .

وقد انتشرت العربية في الدولة الجديدة ، بحيث أصبحت لغة التعبير عن هذه الآثار الفكرية بمجموعها . فمع أن بعض الشعوب التي قامت الدولة فيما بعد على أكتافها ، احتفظت بلغتها الوطنية للتعبير عن الحاجات اليومية والاتصالات الشخصية وحتى للتعبير عن الأساطير والمعتقدات ، فإن التعبير عن نواحي الفكر الأصيلة كان سبيله اللغة العربية . وحتى الشعوب التي كانت لها من قبل حضارات عريقة عبرت عن آثارها ونتاجها بالعربية ، قبل أن عادت الى استعمال لغتها الوطنية . كالفرس مثلاً . فإذا تذكرنا انتشار الاسلام واللغة العربية ، فضلاً عما أشرنا اليه من قبل ، أدركنا مدى هذه التجربة التاريخية المهمة التي تمت في الدولة العربية الاسلامية وفي المجتمع العربي الاسلامي على جميع المستويات وفي مختلف المجالات .

والسؤال الذي يعرض نفسه الآن هو : ماذا كان أثر هذا التمازج الاجتماعي في اللغة العربية ؟

وأول ما يجب أن نذكره هو دخول ألفاظ أعجمية في اللغة العربية. ويشير الجاحظ الى أن الألفاظ الفارسية لم ترد على ألسنة العراقيين وحدهم مثلاً ، بل دخلت شبه الجزيرة وظهرت آثارها على ألسنة أهل الحجاز . وما يقال عن الألفاظ الفارسية يقال عن الألفاظ التي جاءتمن لغات أخرى ، كالتعابير الإدارية اليونانية والقبطية والبربرية .

والأمر الثاني الذي يتوجب علينا أن نشير اليه هو ظهور لغات أو لهجات نشأت من اتصال العرب بغيرهم هي التي أصبحت سبيل التخاطب بين الفريقين . فما كان من المنتظر أن يتقن رجل أجنبي عادي اللغة العربية السليمة التي قد يتقنها المتعلم . وكان لا بد من سبيل الى التخاطب بين العرب وغير العرب .

ويرى الدكتور حسين نصار أن هذه اللغة أو اللهجة استعانت بأبسط وسائل التعبير اللغوي ، فبسطت المحصول الصوتي ، وصوغ القوالب اللغوية ونظام تركيب الجملة ومحيط المفردات وتنازلت عن الإعراب .

وثالث ما يترتب علينا أن نعنى به هو أن اللحن ، الاعرابي منه وغير الاعرابي ، ذاع وانتشر في مختلف رقاع الدولة وطبقات المجتمع . ولم يقتصر ذلك على الأجانب عن العربية ، بل أنه أخذ سبيله الى الطبقات العليا من العرب أنفسهم ، وتسرب الى ألسنتهم .

وترتب على هذا أن أخذ المشتغلون باللغة ، بالفكرة القائلة بأن اللغة العربية النقية هي لغة البدو ، فهرعوا الى البوادي يتسقطون الألفاظ والمفردات والعبارات الصحيحة والأشعار وما الى ذلك . وهذا أمر على قيمته اقتصر على اللغة العربية الأصلية ولم يتناول اللغة العربية العلمية التي كانت قد نشأت في مراكز الفكر الكبرى في المجتمع العربي الاسلامي .

على أن الدراسات اللغوية كانت مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالقرآن الكريم والحديث الشريف . ففي القرنين الأول والثاني للهجرة (أي في القرنين السابع والثامن للميلاد) ظهرت محاولات جديدة في جمع غريب القرآن وغريب الحديث . وهنا تجدر بنا الإشارة الى الاهتمام الجدي بوضع قواعد للغة العربية بحيث تمكن الأغراب عنها من تعلمها وضبطها . فكان أن وضع أبو الأسود الدؤلي النحو . وكانت كلما ابتعدت المنطقة عن مركز العربي الأصلي أو مراكز تجمعهم الكبرى ، كانت الحاجة الى العناية بالنحو وقواعده أكبر . ومن هنا ليس من المستغرب أن يكون عالم النحو سيبويه في المشرق وابن آجروم في المغرب .

وبالاضافة الى علم النحو الذي يقصد منه فهم الربط بين المفردات العربية من حيث تراكيبها . فقد كان ثمة اهتمام كبير بتدوين اللغة عن طريق شرح الشعر وتفسيره . وفيما يتعلق بضبط اللغة . فقد كان العالم يرحل الى البادية يسمع الكلمات ويدونها حسب السماع . وانتقل الأمر الى جمع الكلمات المتعلقة بموضوع واحد مثل كتاب أبي زيد في المطر والكتب التي وضعها الأصمعي . ثم جاء الدور الثالث وهو وضع المعاجم المختلفة . وحركة وضع المعاجم لها تاريخ طويل بالنسبة للغة العربية . فقد بدأت عندما وضع الخليل بن أحمد كتاب « العين » في القرن الثاني للهجرة (القرن الثامن للميلاد) . وجاء بعده ابن دريد فألّف « جمهرة اللغة » وكان ذلك في أوائل القرن الثالث للهجرة (القرن التاسع للميلاد) . ثم وضع الجوهري « الصحاح » في القرن الرابع الهجري (القرن العاشر للميلاد) .

والمعاجم الأولى التي وضعت ، كانت تجمعها رابطة مشتركة هي : ترتيب حروف الهجاء حسب مخارجها وجعل هذا الترتيب أساس تقسيمها الى كتب ، ثم تقسيم هذه الكتب الى أبواب تبعاً للأبنية . . والتزم الكثير منها كتاب « العين » للمخارج . وكانت الكلمات تورد باعتبار آخر حرف من حروف الفعل . وهذه أمور كانت تجعل التنقيب عن الكلمات في تلك المعاجم صعباً ، وفيه مضيعة للوقت .

ولكن القوم كانوا يجربون وضع المعاجم لأول مرة في حياة اللغة العربية ، وكان لا بد من اكتساب الخبرة حتى يجيدوا العمل ويزيلوا الصعوبات ●

نقولا زيادة — بيروت



قريتي

للشاعر: محمد علي السنوسي

قريتي قريتي الوديعة يا عش غرامي ويا مقر جناحي
طبع الله حبك العذب في قلبي وهيهات أن يزول لماحي
يا رُبى لج بي هواها فما انفك نشوان من هوى ملحاح
كم ترشفت من جمال لياليك فتوناً من الصبا والمراح
وتنشقت من جلال مجاليك فنوناً من الشذى الفواح
في الدجى والنجوم تغزل أحلام العذارى على صدور البطاح
والضحى والغيوم ترسم في الوادي ظلالاً ندية الأدواح
والنسيم النشوان يحتضن الزهر رقيقاً كطيبة الفلاح
الذي قلبه أرق من الطل وأصفى من الزلال القراح
والذي يزرع الحقول بذوراً وزهوراً بهمة وكفاح
والذي يملأ القلوب شعوراً بجمال الطبيعة الممراح
والذي يغرس النواة بكف طبعت من بسالة وسماح
والذي ان أضاف اخجل حتى يحسب الضيف أنه غير صاح
والذي إن أخاف أوجل حتى لتراه كالمارد السفاح

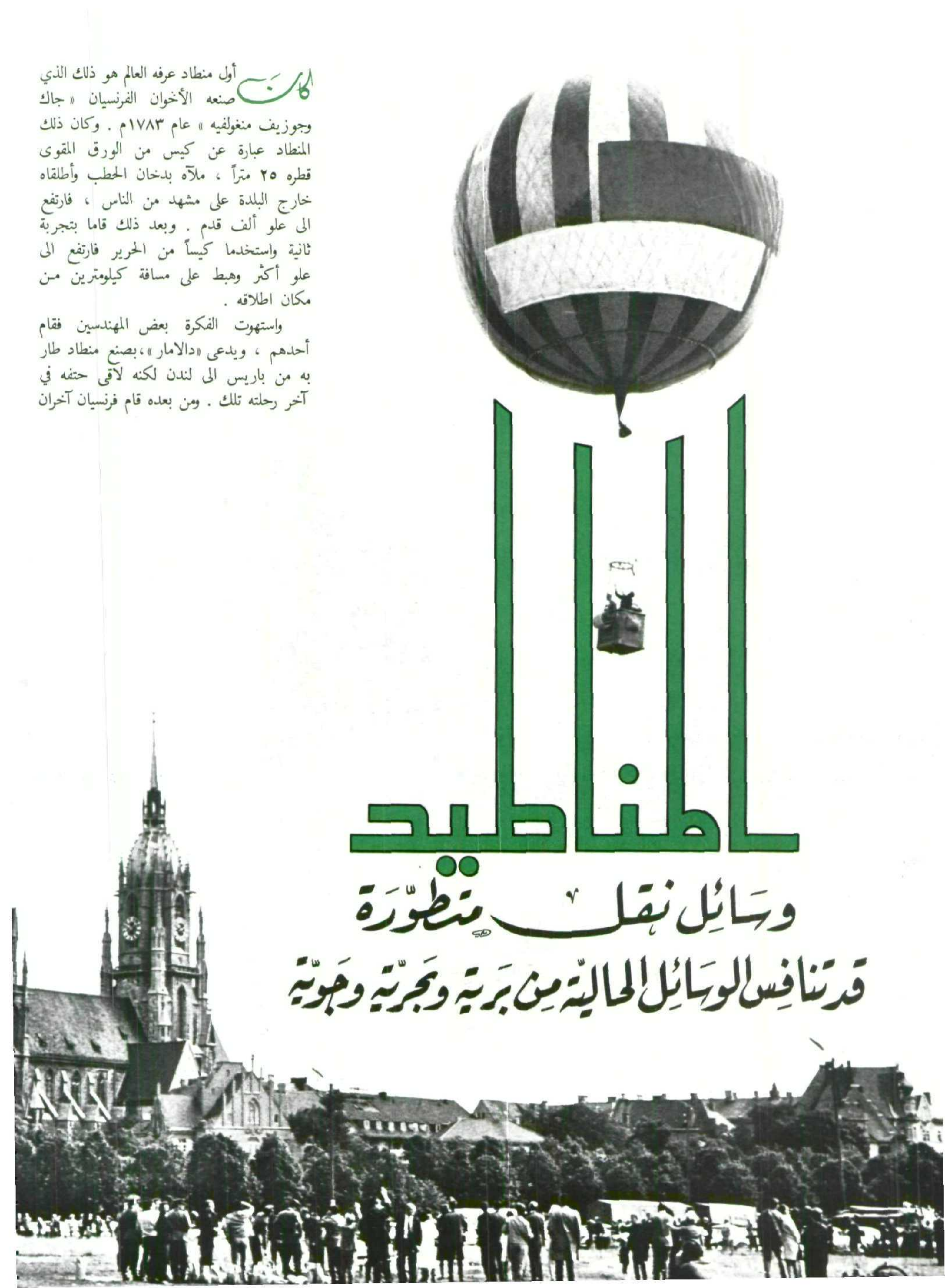
• • •

قريتي قريتي الوديعة يا عش فؤادي ويا مقر جناحي
كلما ضمني دجاك ورقت نفحات الصبا على الأدواح
وانتشى الكون بالعبير وراح السيل يختال في السهول الفساح
يغمر الأرض بالنعيم غزيراً ويهز القلوب بالأفراح
نعمت روحي الكئيبة بالصفو وصحت من الأسى والجراح

• • •

رب كوخ يضم زوجين كالطفلين طهراً ورقة كالأقاح
يملآن الحياة شدواً ويختالان زهواً في غبطة وارتياح
ويعيشان في هدوء بريء من فضول الغنى وكد الشحاح
نعما بالحياة في ظل عيش اخضر من قناعة وانشراح
قريتي قريتي الوديعة يا عش فؤادي ويا مقر جناحي

محمد علي السنوسي ـ جازان



المناطيد

وسائل نقل متطورة قد تنافس الوسائل الحالية من برية وبحرية وجوية

كان أول منطاد عرفه العالم هو ذلك الذي صنعه الأخوان الفرنسيان « جاك وجوزيف منغولفيه » عام ١٧٨٣م . وكان ذلك المنطاد عبارة عن كيس من الورق المقوى قطره ٢٥ متراً ، ملآه بدخان الحطب وأطلقاه خارج البلدة على مشهد من الناس ، فارتفع الى علو ألف قدم . وبعد ذلك قاما بتجربة ثانية واستخدما كيساً من الحرير فارتفع الى علو أكثر وهبط على مسافة كيلومترين من مكان اطلاقه .

واستهوت الفكرة بعض المهندسين فقام أحدهم ، ويدعى «دالامار»، بصنع منطاد طار به من باريس الى لندن لكنه لاقى حتفه في آخر رحلته تلك . ومن بعده قام فرنسيان آخران

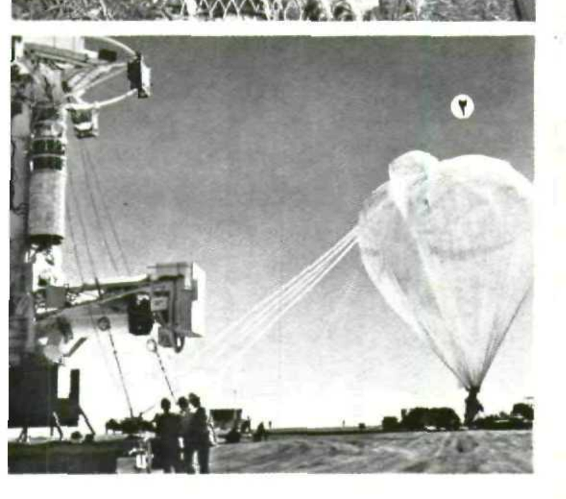
بصنع منطاد بلغ حجمه ٢٠٠ متر مكعب وحلق به أحدهما حول المدينة التي كانا يقيمان فيها . ثم صنع مهندس ألماني منطاداً آخر عام ١٨٩٦ وحلق به عدة مرات قبل أن يحترق المنطاد ويهلك صاحبه معه . كما قام آخرون في مختلف أنحاء القارة الأوروبية بتجارب ناجحة عديدة .

وفي عام ١٩٠٠م ، صنع مهندس ألماني يدعى « زبلن » منطاداً طوله ١٢٨ متراً وحلق به مع خمسة من زملائه فأثار بذلك اعجاب كل من شاهده أو سمع به . ثم طور منطاده ذلك وصنع عدداً آخر منه وأخذ ينقل المسافرين من بلدة الى أخرى فنجح نجاحاً باهراً ، وخاصة بعد ما زوّد كل منطاد منها بمحرك آلي ، وكان ذلك في أواخر العقد الأول من القرن الحالي.

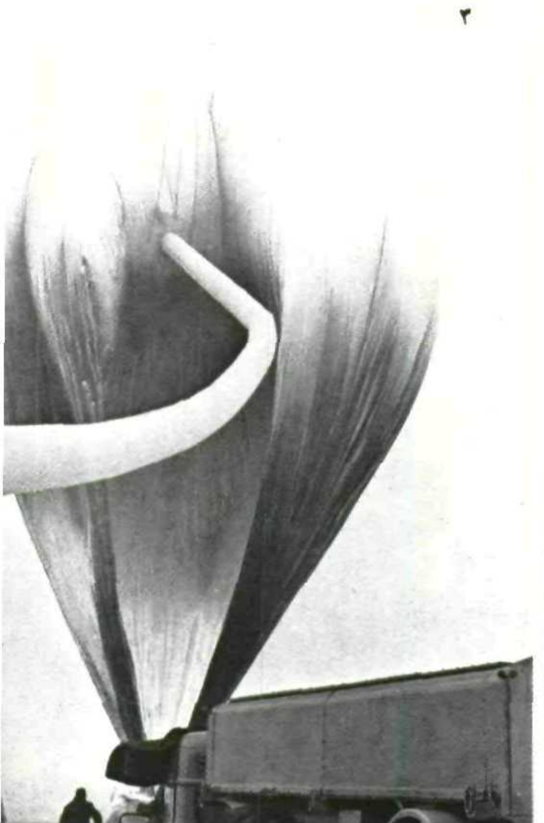
ولم يقف استخدام المناطيد على الناحية السلمية بل حاولت بعض الأقطار الأوروبية الاستفادة منها عسكرياً ، وقد استخدم نابليون المناطيد في حملته العسكرية على مصر في أواخر القرن الثامن عشر فأطلق عدداً منها حول مدينة القاهرة . وفي عام ١٨٤٩ استخدم النمساويون مناطيد صغيرة محمّلة بالقنابل لتسقط على مدينة البندقية التي كانوا يحاصرونها في ذلك الحين . وقد سقط بعضها على المدينة كما سقط أكثرها خارجها ، ومنها ما سقط على القوات النمساوية نفسها .

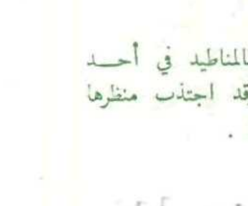
وخلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ – ١٩١٨) طور الألمان والفرنسيون والانجليز نماذج متعددة من المناطيد ، منها ما كان

١ – اثنان من هواة المناطيد يقفان في السلة استعداداً للانطلاق في رحلتهما الجوية الممتعة .



٢ – منطاد متطور مجهز بمنظار بعيد المدى لجمع معلومات علمية من الطبقات العليا للجو . وقد ملىء المنطاد بـ ٣٠٥٠٠٠ قدم مكعب من غاز الهليوم وارتفع الى ٨٠٠٠٠ قدم .





٣ – يبلغ قطر هذا المنطاد التابع لوكالة الفضاء الوطنية الأمريكية « NASA » ١٣٥ قدماً ، وقد صنع لاجراء بعض الاختبارات في منطقة اطلاق الصواريخ .



ثلاثة من هواة السباق بالمناطيد في أحد الاحتفالات بمدينة ميونيخ ، وقد اجتذب منظرها العديد من الناس فوقفوا لمشاهدتها .

يطلق من البر . ومنها ما كان يطلق من السفن الحربية . وبعض هذه المناطيد كان يرتفع الى علو ١٥٠٠٠ قدم . وكان هذا . بطبيعة الحال ، يعد ارتفاعاً شاهقاً جداً في تلك الأيام .

وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ — ١٩٤٥) استخدم اليابانيون المناطيد في حربهم ضد الولايات المتحدة الأمريكية ، فأرسلوا حوالي تسعة آلاف منطاد محملة بالقنابل الى أمريكا الشمالية عبر المحيط الأطلسي . وكانت تلك المناطيد تطير على ارتفاع يتراوح بين ٣٠ و ٣٥ ألف قدم وبسرعة تتراوح بين ١٦٠ و ٣٢٠ كيلومتراً في الساعة . وقد وصل عدد منها فعلاً وسقط في أماكن متفرقة ومتباعدة من الاسكا حتى المكسيك .

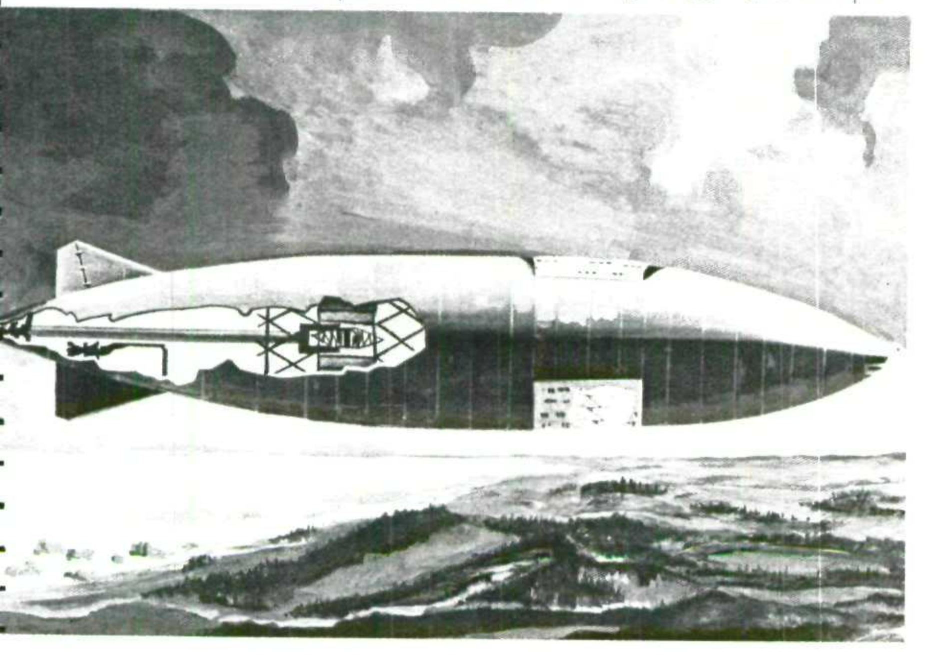
وبعد الحرب العالمية الثانية اتجه العلماء الى تطوير طائرات الركاب المدنية بعد أن بلغت الطائرات الحربية شأواً بعيداً . وصارت المناطيد تستخدم على نطاق ضيق في الدراسات العلمية والفضائية وفي بعض أنواع الرياضة . ثم أخذ العلماء والمهندسون ، بما توصلوا اليه من أجهزة ومعدات تقنية ، في تطوير المناطيد لمهام أكبر وأشمل . وقد تحمست بعض الشركات للأفكار الجديدة على أمل أن يتمكن أولئك المهندسون من تصميم مناطيد تسهم في نقل الركاب والبضائع والمنتوجات الزراعية بطريقة سهلة ، سريعة ، مأمونة ، قليلة التكاليف ، لا ينتج عنها تلوث ولا ضجيج ، كما هي الحال في الطائرات النفاثة الضخمة ، ولا تحتاج الى مطارات ومدارج واسعة تكلف الأموال الطائلة لانشائها وصيانتها .

وما من شك في أن الطائرات العمودية « الهليوكبتر » والحوامات لا تحتاج لمثل ما تحتاج اليه الطائرات النفاثة من منشآت ، لكن المناطيد تظل أفضل لطاقتها على حمل بضائع أكثر وأثقل . ولقدرتها على قطع مسافات طويلة جداً اذا ما قورنت بالطائرات العمودية أو بالحوامات . والمناطيد الكبيرة ذات المحركات لا تعدو عن كونها مركبات عمودية ضخمة تستطيع التحليق والهبوط بسهولة وفي امكانها حمل بضائع يصل وزنها الى ٥٠٠ طن أو أكثر في الرحلة الواحدة . ولا يصدر عنها ، اذ ما هبطت أو أقلعت من مطاراتها الصغيرة البسيطة بين المزارع . أي ضرر أو تلويث للنباتات أو منتوجاتها .

وهناك دراسات تقوم بها بعض الدول المتقدمة صناعياً وعلمياً لتطوير مناطيد لنقل

أول منطاد قطع الولايات المتحدة من الغرب الى الشرق ، كان طوله ٢١ متراً ويقوده طيار متقاعد ، وقد صنعت مركبته « السلة » من الألمنيوم الخفيف . واستغرقت الرحلة حوالي ستة أسابيع في ربيع ١٩٦٤ .

رسم لمنطاد يعمل بالوقود الذري ، وقد جرى رسمه طبقاً لتصميم قدمته جامعة بوسطن .



الركاب يستوعب الواحد منها نحو ٥٠٠ مسافر ، وتسير بسرعة تربو على ١٦٠ كيلومتراً في الساعة . كما يتجه العلماء والمهندسون في تلك البلدان الى استخدام سبائك صلبة وخفيفة الوزن يدخل في تركيبها الألياف المقواة لتستطيع المناطيد الضخمة حمل كميات كبيرة من البضائع والمنتجات الزراعية وخاصة من الأماكن التي تصعب اقامة مطارات كبيرة فيهـا .

هذا وسيكون للمناطيد فوائد ترفيهية كبيرة سياحية ورياضية ، وذلك بتوفير رحلات منتظمة ممتعة فوق الأدغال والغابات الكثيفة والجبال والوديان التي يصعب الوصول اليها بالطائرات أو الوسائل البرية . وقد تستفيد منها البلدان ذات الآثار التاريخية فتوفر للسياح والزوار القادمين اليها ، رحلات شيقة الى الآثار البعيدة .

ونظراً للسعة الكبيرة التي يتميز بها داخل المنطاد ، فانه بالامكان الاستفادة منها لتركيب أجهزة ومعدات علمية متعددة أو استخدامه

ثلاثة من أعضاء ناد للمناطيد في كاليفورنيا ، يستعدون للانطلاق في سباق أعد لهم .

منطاد ضخم مصنوع من قماش البوليثلين المغطى بالنايلون وهو يستخدم في مختبر سانديا بالولايات المتحدة الأمريكية لقياس سرعة الرياح واتجاهها .



كمحطة أبحاث فضائية تدوم فترة طويلة دونما حاجة الى هبوطها . وفي عام ١٩٥٧ أطلق سلاح الجو الأمريكي منطاداً ارتفع بقبطانه الى علو ٣١ كيلومتراً ، وذلك بغية معرفة الحالة الجسدية والنفسية التي يكون عليها الفرد وهو في تلك الطبقات العليا . وكان القبطان يزود العلماء ، على الأرض ، بكل ما يدور حوله أو يشعر به من ضغط أو ارهاق أو ضيق في التنفس . ولدى هبوطه أجريت عليه عدة فحوص طبية لمعرفة سائر التأثيرات الجسدية والنفسية والعقلية .

ويعتبر المنطاد من الوسائل العلمية المهمة لتصوير البحار والمحيطات لأنه لا يحدث أي اضطراب على صفحة الماء كما تفعله السفن عادة . وبواسطة المناطيد المجهزة علمياً يمكن استخدام مقاييس أشعة لازر ومقاييس الجاذبية والمغناطيسية وغير ذلك من الأجهزة العلمية اللازمة لسبر أعماق البحار أو معرفة الأحوال الجوية .

وبفضل سرعة المناطيد وطول مداها وتعدد الأجهزة العلمية التي تحملها يمكن مراقبة هجرة الحيتان والأسماك وتلوث البحار وما الى ذلك . فهي بأحجامها المتنوعة أشبه بمحطات أبحاث جوية متنقلة . وقد افادوا منها في تنظيف مياه البحار من بقع الزيت الطافية على سطحها . فكانت المناطيد تمر فوق البقع طولاً وعرضاً ، في خطوط متوازية ومتقاطعة ، وتنثر عليها المنظفات الكيماوية ، أو تنزل عليها معدات وأجهزة خاصة تمتصها من الماء .

ويتحدث العلماء عن المدى الذي يمكن أن يبلغه المنطاد فيقولون بأنه قد يصل الى ستة عشر ألف كيلومتر اذا كان يعمل بالوقود العادي ، الذي يمكن أن يتزود به من السفن في عرض البحار . أما اذا كان يعمل بالوقود النووي فان مداه عندئذ يكون أبعد من ذلك بكثير . أضف الى ذلك أن المنطاد يمكنه بلوغ المناطق القطبية المتجمدة والمرور فوقها وتخطيها ، وهو أمر لا تستطيع السفن القيام به .

وقبل بضع سنوات استخدمت المناطيد في رفع أحمال غارقة في أعماق البحار ، كما استخدمت في رفع الأخشاب الضخمة الثقيلة ونقلها من الغابات الكثيفة الى حيث تتوفر وسائل المواصلات البرية أو النهرية . وقد لجأوا الى هذه الطريقة بعد أن وجدوا أن المناطيد أقل تكلفة من الطائرات العمودية وأقدر منها على حمل الأثقال الضخمة .

احد المناطيد التي تطلقها البحرية الأمريكية لاجراء الاختبارات العلمية .

أما في عمليات الانقاذ والاغاثة فقد أثبتت المناطيد قدرتها وفعاليتها في أكثر من مجال ، وخاصة في حالات حدوث الزلازل والفيضانات التي غالباً ما تدمر الطرق والجسور والمطارات ، فيصعب الوصول الى المناطق المنكوبة بأي من الوسائل العادية . أضف الى ذلك أن المنطاد يحمل أضعاف ما تستطيع الطائرة العمودية أن تحمل من مواد غذائية ، ومياه صالحة للشرب وخيام وأثاث وأمتعة ومواد طبّية . كما يمكن تجهيز المنطاد ليصبح بمثابة مستشفى متنقل فيه كثير مما يلزم لإسعاف المصابين ونقلهم والعناية بهم .

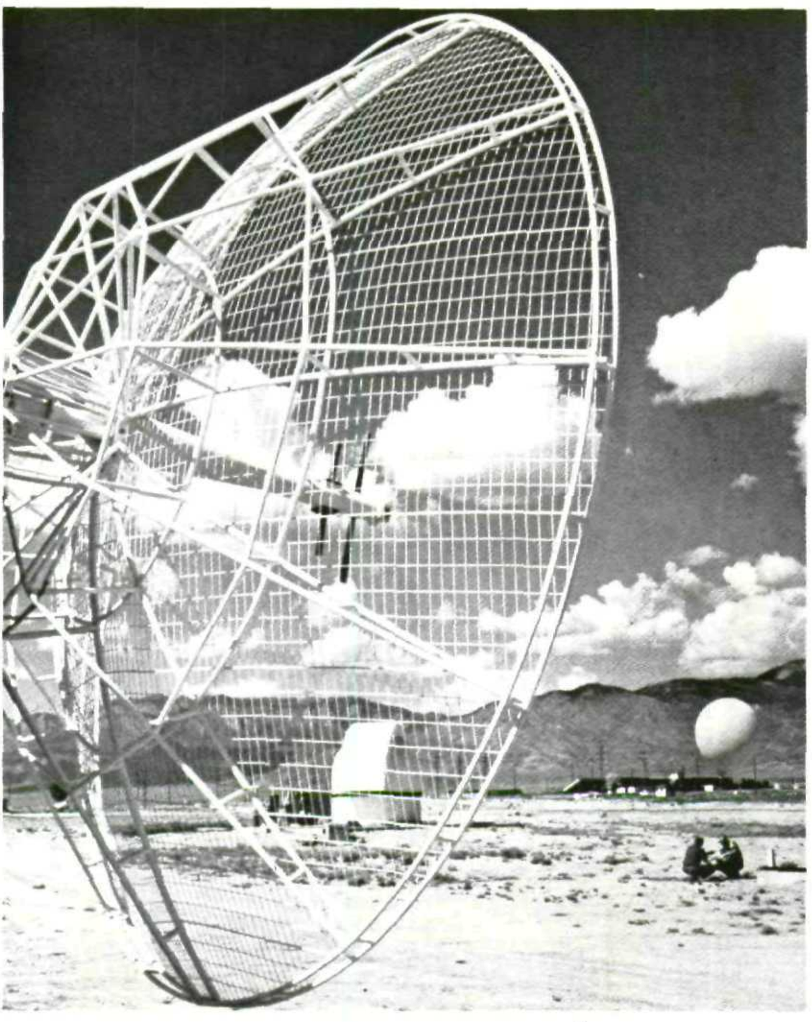
ومع أن المنطاد لا يجاري الطائرة في سرعة وصولها الى المكان المطلوب إلا أنه يستطيع أن يقطع أكثر من ٢٠٠ كيلومتر في الساعة الواحدة، أو ما يساوي حوالي ٥٠٠٠ كيلو متر في اليوم . وبمجرد وصوله الى المنطقة المنكوبة يمكن اتخاذه مباشرة كمركز لأعمال الانقاذ والادارة

منطادان ضخمان ، العلوي منهما خاص بأعمال مسح النجوم والنيازك ، والسفلي عبارة عن مختبر لدراسة البحار والمراقبة .

منطاد خاص بالاختبارات الجوية يستخدمه حرس الشواطىء.



فنيان يستعدان لاطلاق منطاد لقياس سرعة الريح .



والمراقبة . كما يمكن بواسطة المناطيد اضاءة المنطقة المنكوبة أثناء الليل بأنوار كاشفة قوية تساعد على الاستمرار في أعمال الانقاذ ليل نهار .

وقد أسهمت المناطيد في كثير من أبحاث الفضاء . ففي عام ١٩١٤ أطلق العلماء منطاداً ارتفع الى علو ٢٦ كيلومتراً وكان يحمل مرقباً وأجهزة علمية لدراسة الغيوم التي تحيط بكوكب الزهرة ، وقد أجريت دراسات أخرى على كوكب المريخ بواسطة منطاد أطلقه العلماء لذلك الغرض وفيه أجهزة علمية يزيد وزنها على ثلاثة أطنان . وقد ارتفع المنطاد الى علو ٣٧ كيلومتراً وأرسل معلومات قيمة عن مهمته الى الأرض .

ولعل من الأبحاث العلمية القيّمة التي استخدم فيها المنطاد . تلك التي أجريت قبل حوالي خمس سنوات عندما أطلق العلماء منطاداً ضخماً ، في فضاء استراليا ، لقياس الأشعة السينية التي تنطلق الى الأرض من الفضاء الخارجي . وقد بلغت مساحة المنطاد وهو على الأرض قبل تعبئته بغاز الهيليوم حوالي ستين ألف متر مربع . وبعد اطلاقه ببضع ساعات وصل الى علو ٤٤ كيلومتراً وانفجر تاركاً الأجهزة العلمية تهبط بهدوء الى الأرض حاملة معها الكثير من المعلومات القيمة عن الطبقات الهوائية التي عبرتها .

ولا شك أن للمناطيد مجالاً حسناً من الناحية الاقتصادية وخاصة من حيث نقل البضائع والمنتوجات الزراعية البعيدة حيث يشكل نقلها عبئاً ثقيلاً على المزارع والمستهلك نظراً لصعوبة المواصلات البرية أو النهرية . غير أن المنطاد بتكاليفه القليلة وقدرته على حمل عشرات الأطنان وسرعته التي تصل الى حوالي ٢٠٠ كيلومتر في الساعة أو تزيد . وكبر مساحته الداخلية لتحميل المحاصيل الزراعية الطازجة من خضر وفواكه . تجعل عملية النقل عملية اقتصادية مربحة لجميع الأطراف سواء كان النقل عبر الأقطار أو البلدان الواسعة ، أو كان بينها وبين البلدان الأخرى القريبة والبعيدة ، كالنقل مثلاً بين أمريكا واليابان ، أو بين أوروبا وبلدان الشرق الأوسط . وبهذه الطريقة يمكن توفير محاصيل ومنتوجات زراعية معينة ، وفي غير مواسمها لعدد من البلدان والأقطار الأخرى ، التي تفتقر الى ذلك النوع من المحاصيل ، وفي ذلك الوقت من السنة .

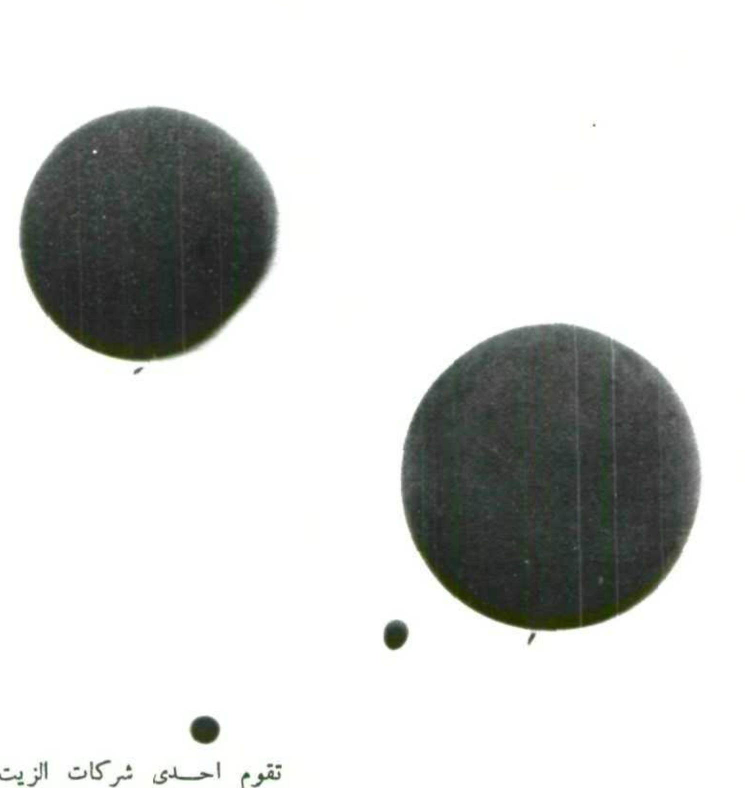
ان سرعة نقل المنتوجات الزراعية بواسطة المناطيد من قارة الى أخرى ودون الحاجة الى تخزينها في حجر مبردة كما يحدث في السفن —علماً بأنه يمكن تجهيز المناطيد بمخازن مبردة — يوفر الكثير من النفقات والمصاريف التي يمكن الاستفادة منها في مجالات أخرى نافعة .

فهل يا تُرى ستعود المناطيد الى التحليق في الأجواء ، ضخمة متطورة ، تنافس وسائل النقل والمواصلات من شاحنات برية ، وسفن ، وطائرات ضخمة تفوق سرعتها سرعة الصوت !؟

ذلك ما سيكشف عنه المستقبل القريب وخاصة في البلدان المتقدمة صناعيا والتي تحاول الحد من استهلاك الوقود والمحافظة على البيئة من التلوث ●

ابراهيم أحمد الشنطي - هيئة التحرير

تصوير : اوثنتكيتد نيوز انترناشونال



تقوم احدى شركات الزيت العاملة في ولاية كاليفورنيا باطلاق هذه المناطيد لمعرفة مقدار تلوث الهواء في تلك البيئة الصناعية .

أين المصير؟!

للشاعر: حسين عرب

أيّهـا السـائلُ لا تسـألْ الى أيـنَ المصير
أنـا لا أدري ، ولا أنـتَ إلى أيـن نَسـير
ربّمـا تجْـري لمجْـراهـا مقـاليـدُ الأمـور
ربّـما ، والغيْـبُ لـم تكشـفْ لنـا عنـه السّتور

* * *

فاحتـَرزْ بالله تـأمَـنْ ، فـي يسَـيرٍ أو عَسـير
كـلّ أمـرٍ نـافـذٌ بالله ، والله القـديـر
ان هـذا الـكـوْنَ بحـرٌ جـلّ عن كـلِّ البَحـور
وشمـوسٌ ومجـراتٌ ، وأفـلاكٌ تـدور

* * *

انمـا الأرضُ بهـذا الـكـونِ جـرْمٌ مستديـر
كيـف سارَتْ ، كيـف دارَت ، وهي الجزءُ الصغير
أنـت فيهـا ذرةٌ والـذرّ فـي الدنيـا كثـير
قـد تسـاوى فـي مجاليهـا صغـيرٌ وكبـير

* * *

فاتئـد ان سرْتَ واعـلَـم ، انمـا الدُنيـا تَسـير
ربمـا يفتقـر الـثّري ، ويستغـنـي الفقـير
والـدُّجى ان طـالَ مـا دام فقـد يجلُـوه نُـور
ربّ ضـراء أصـابَـت ، وتقفّـاهـا السُّـرور

حسين عرب — مكة المكرمة



الهاتف

بين الماضي والحاضر والمستقبل

دأب الإنسان منذ نشأته على توفير حاجاته وتحسين وسائل معيشته .. ومع الزمن تعددت هذه الحاجات وتنوعت بحيث بات على الإنسان أن يضاعف جهوده ، ويبني تطلعاته نحو تطوير ابتكارات جديدة تفي بحاجاته وتيسر سبل معيشته بشكل يوائم روح العصر ومقتضياته .

وعلى الرغم مما واجهه الإنسان من متاعب ومشاق في سبيل نشدان أهدافه وغاياته ، فقد استطاع بفضل سعيه الدؤوب أن يحقق العديد من الإنجازات التي تجسدت في ظهور آلاف الابتكارات والاختراعات التي أسهمت ولا تزال في خدمة البشرية بما يكفل لها حياة أفضل ومستقبلاً أمثل . ولعل جهاز الهاتف الذي نحن بصدد التحدث عنه ، هو أحد هذه المنجزات التي تمخضت عن التقنية العلمية المتطورة .



الفني حجي قاسم الدوسري من قسم الهاتف الآلي في ارامكو يفحص احد خطوط الهاتف بواسطة جهاز الكتروني حديث .

إن كلمة « تلفون » الانجليزية ترجع في الأصل الى اليونانية . وهي مؤلفة من مقطعين ، « تلي » أي بعيد ، و « فون » أي صوت. وقد أطلق هذا اللفظ أول مرة على كل جهاز ينقل الصوت الى نقطة بعيدة ، ثم أطلق بشكل خاص في مطلع عام ١٧٩٦ على البوق ، وما لبث أن أطلق على الأنابيب التي كانت تستخدم لنقل الصوت . كما أطلق لفظ « تلفون » على جهاز اخترعه « روبرت هوك » في عام ١٦٦٧ حيث كانت الموجات الصوتية التي تقع فوق رسم بياني ، تنتقل ميكانيكياً عبر خيط أو سلك الى رسم بياني مماثل يردد الصوت ، ومن ثم أصبحت هذه اللفظة تطلق فيما بعد على كافة الأجهزة الصوتية .

والهاتف . كغيره من الاختراعات الحديثة ، مر بتجارب واختبارات عديدة قبل أن تطرأ عليه أية تحسينات تذكر ، كما أن العديد من المخترعين حاولوا جاهدين طوال سنوات عديدة تحقيق هذه الفكرة التي طالما ظلت تداعب أخيلتهم ، وهي تطوير جهاز يستطيع نقل الحديث من نقطة معينة الى نقطة أخرى بعيدة . ومن بين هؤلاء الرواد « الكسندر غراهام بل » الذي اخترع أول جهاز عملي للهاتف في عام ١٨٧٦ .

كانت هناك محاولات أخرى ترمي الى تطوير جهاز ناقل للصوت قام بها علماء آخرون من أبرزهم « س.ج. ينج » من الولايات المتحدة الأمريكية في عام ١٨٣٧ و « شارلس بورسيول » من فرنسا في عام ١٨٥٤ . لكنهما لم ينجحا في اختراع الجهاز المذكور . ثم جاء « فيليب ريس » من ألمانيا عام ١٨٦٠ فاخترع جهاز ارسال كان عبارة عن قاعدة ركب فوقها جهاز ارسال يشبه الى حد ما الأذن البشرية مهمته التحكم في التيار الكهربائي . وقد ولّد ذلك على الطرف الآخر من التيار ، نغمات صوتية عن طريق السيطرة على القوة المغناطيسية الكامنة في ابرة كانت تنقل التموجات الصوتية حسب أطوالها الى لوحة صوتية . لكن مكتب تسجيل الاختراعات في ألمانيا قرر بعد عشرين عاماً من البحث والاستقصاء بأن اختراع « ريس » هذا لم يكن جهازاً هاتفياً ناقلاً للصوت . وفي السنوات التي تلت ذلك ، قام « ميوكي » و « مانزيتي »، وهما عالمان ايطاليان ، قاما بمحاولات أخرى في هذا الميدان ، ولكن دون جدوى .

لقد كانت الطريقة التي اتبعها « الكسندر غراهام بل » في نقل الصوت من مكان الى آخر تختلف عن تلك التي اتبعها جميع من سبقوه . ففي صيف عام ١٨٧٤ ، اختمرت فكرة الهاتف الكهربائي المتحدث في ذهنه ، وأخذ يشرح لوالده عمل جهاز يشتمل على سلك معدني متصل بغشاء رقيق يتحرك بتأثير الصوت ، فيحدث اهتزازاً أمام مغناطيس كهربائي مولداً بذلك تياراً متموجاً قادراً من الناحية النظرية على نقل الصوت . ويوجد في الطرف الآخر جهاز مماثل يمكن استخدامه على عكس طريقة استخدام الجهاز الأول لاعادة تجميع الصوت

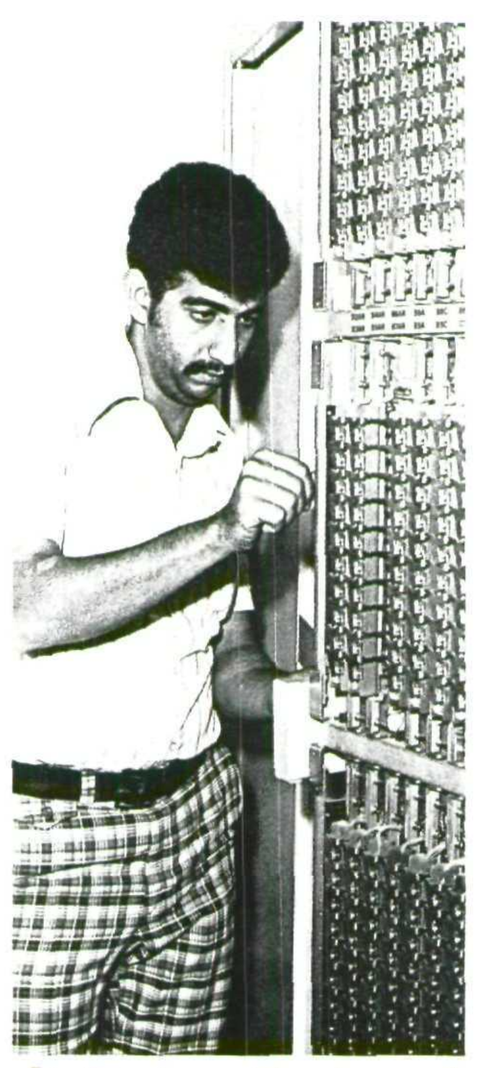
وبثه ثانية . لكن « بل » كان يشك في أن يكون التيار الكهربائي المتولد بفعل الصوت على قدر كاف من القوة للاستفادة منه . ولهذا فقد انقضى عام دون أن يحاول بناء هذا الجهاز .

وفي ٢ يونيه عام ١٨٧٥ واثناء عمل « بل » على جهاز تلغراف متعدد الأغراض في مدينة بوسطن سمع عبر سلك كهربائي صوتاً يشبه رنين لولب فولاذي على الجانب الآخر . وبعد أن عرف أن هذا الرنين هو ظاهرة لقاعدة التيار الارتجاجي أصدر تعليماته الى مساعده « توماس واطسن » بتجسيده في شكل هاتف . وقد بث هذا الجهاز في اليوم التالي أصوات الحديث . وعلى اثر ذلك قام « بل » بتقديم طلب للحصول على براءة الاختراع من مكتب تسجيل الاختراعات الأمريكي في ١٤ فبراير عام ١٨٧٦ . وقد أمكن بفضل التجارب العديدة التي قام بها « بل » تطوير جهاز قادر على نقل أول جملة كاملة موجهة الى مساعده يقول فيها « سيد واطسن تعال الى هنا فأنا أريدك » . وقد كان ذلك في ١٠ مارس ١٨٧٦ .

لقد لعب الهاتف دوراً مهماً في تغيير أنماط الحياة ، إذ يسر للفرد الاتصال بأي جزء من العالم تقريباً . لكن رغم مرور مائة عام على اختراع جهاز « بل » ورغم التحسينات التي طرأت عليه خلال هذه الفترة ، فانه ما زال بالامكان ادخال تحسينات جوهرية عليه .

لقد كانت السنوات المئة الماضية من أشق السنوات التي مربها تاريخ جهاز الهاتف ، وهو الآن يجتاز مرحلة تعتبر الذروة من الناحية الفنية . وحتى فترة قريبة كان نطاق استخدام الهاتف محدوداً عن طريق الاتصال الميكانيكي بواسطة مراكز شبكات الهاتف التقليدية . لكن السنوات الأخيرة شهدت سلسلة من التحسينات شملت تطوير هذه الوسائل التقليدية مع التقنية الحاسبة . ونتيجة لهذا التطور فسيكون بمقدور الهاتف ، عما قريب ، تقديم خدمات جلّى فريدة في نوعها لم يسبق لها مثيل .

وعلى سبيل المثال ، لنفرض أنك تريد قضاء فترة من الوقت في زيارة أحد الأصدقاء لكنك في الوقت نفسه تتوقع مكالمة هامة ، فكل ما عليك أن تفعله في مثل هذه الحالة ، هو أن ترفع سماعة جهازك قبل أن تغادر بيتك ، وتتصل برقم هاتف صديقك الذي تزمع زيارته ثم تدير رقماً خاصاً بالاضافة الى ذلك ، وعندها



الفني حسين احمد المطرود من قسم الهاتف الآلي بارامكو يتفحص بعض اقسام الجهاز الالكتروني الحديث في شبكة المواصلات .

فان جميع المكالمات الواردة الى جهازك ستتحول بصورة أوتوماتيكية الى الرقم الذي عينته أنت الى رقم هاتف صديقك الذي تكون في زيارته في تلك الأثناء .

ومثال آخر ، لنفرض أنك تحاول الاتصال هاتفياً بشخص ما ، لكنك تتلقى اشارة بانشغال الخط ، فيساورك القلق ، ولا تريد أن تطيل الوقوف بجانب الهاتف ، وتدير القرص مرة بعد أخرى . فالنظام الجديد يتيح المجال لمكالمتك بصورة أوتوماتيكية حالما ينزل الطرف الثاني سماعة الهاتف ، وذلك حينما يسمع نغماً متقطعاً خفيفاً يشعره بأن مكالمة أخرى تنتظره .

كما أن النظام الجديد يتيح الفرصة للاتصال بأكثر من شخص في آن ، لتحديد موعد ما في الوقت الذي ينتظر فيه الشخص الأول على الهاتف والمشاركة في تحديد الموعد المرغوب .

كما يسهل النظام الجديد عملية الاتصال بالأرقام التي تطلبها بصورة منتظمة . فبدلاً من أن تكون مضطراً لحفظ الأرقام كلها ، والتي قد تصل الى سبعة أرقام أو أكثر في حالة المكالمات البعيدة ، فما عليك إلا أن تحفظ ثلاثة أرقام فقط بالنسبة للمكالمات التي تطلبها بانتظام . وبواسطة جهاز ذاكرة الكتروني مستقل صغير الحجم ، تستطيع أن تسجل عليه بقية الأرقام الهامة المنتظمة . ومتى أدرت قرص الهاتف بالأرقام الثلاثة التي تتذكرها ، يقوم جهاز الذاكرة الألكتروني باكمال طلب الأرقام الأخرى .

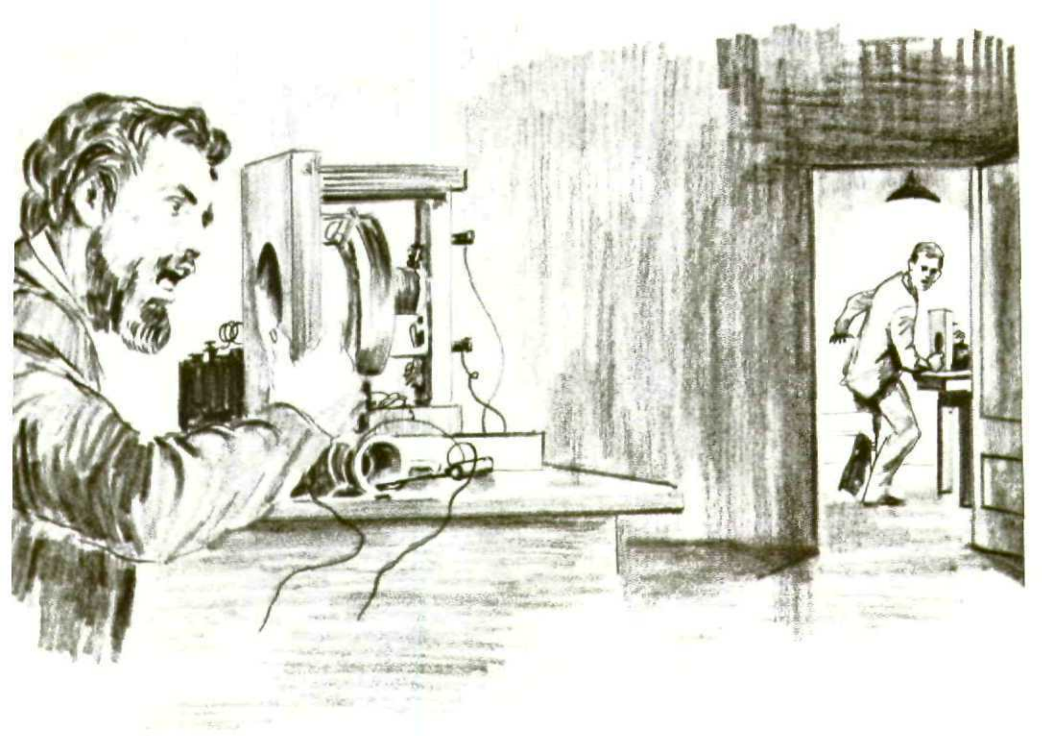
لقد فاقت هذه التحسينات التي طرأت على الهاتف كل تصور وذلك حينما أخذت تطبق فعلاً في مجال الخدمات العامة في بعض المناطق بولايتي الينـوي ونيوجرسي الامريكيتين حيث تم تركيب أجهزة المركز الرئيسي « السنترال » اللازمة لذلك . وسيصبح بامكان المناطق الأخرى الاستفادة من هذه التحسينات حالما يتم تجديد الأجهزة الخاصة بذلك . ويقول أحد المهندسين في شركة « بل » للتلفونات : انه لا توجد حتى هذه المرحلة أية عقبات فنية تذكر ، ولكن توسيع مجال مثل هذه الخدمات سيتقرر على ضوء الحاجة الماسة اليها والتكاليف المترتبة على استبدال الأجهزة الحالية . وخلال عشرة أعوام تقريباً سيكون بامكان حوالي نصف مجموع أجهزة الهاتف المنتشرة في الولايات المتحدة الاستفادة من هذه التسهيلات الجديدة .

كما أن التقنية الحديثة لأجهزة الهاتف ستفتح الطريق أمام خدمات أخرى عديدة لم توضع موضع التنفيذ بعد ، غير أنه من الممكن اضافتها بسهولة . فعلى سبيل المثال هنالك أجهزة خاصة بالمشتريات توفر على الزبائن الكثير من الوقت ، سيجرى استخدامها في مراكز التسويق أو البقالات . فبواسطة هذه الأجهزة المتطورة يستطيع الزبون شراء كل ما يحتاج اليه من مواد وحاجات . فبمجرد ادارة قرص الهاتف يصل الطلب الى شاشة تلفزيونية متصلة بجهاز هاتف آخر يوجد في المخزن أو غرفة التخزين في مركز التسويق بحيث يقوم المسؤول هناك بتلبية الطلب وارساله في الحال . كما يجري في الوقت نفسه اعداد الفاتورة أوتوماتيكياً بواسطة جهاز حاسب . وبدلاً من تسديد الحساب مباشرة تصلك فاتورة شهرية لمشترياتك من البقالة أومركز التسويق .

ان بالامكان الاستفادة من قاعدة ارسال التعليمات بواسطة الرموز هذه في أغراض أخرى. فهي على سبيل المثال قادرة على التحكم من بعيد في تشغيل أو ايقاف أجهزة التبريد والتدفئة والأفران أو المسجلات وغيرها من الأدوات المنزلية بواسطة الهاتف .

ومن الأغراض الأخرى التي يمكن تحقيقها بواسطة هذا النوع من الهواتف المتطورة ، التحويلات المصرفية إذ تعتبر عملية تحويل الأموال بواسطة الشيكات واحدة من أشق الأعمال وأكثرها ارهاقاً في الحياة العصرية وذلك نظراً لما يتخللها من احتمالات وقوع أخطاء ، أو حدوث قصور في الخدمات البريدية .

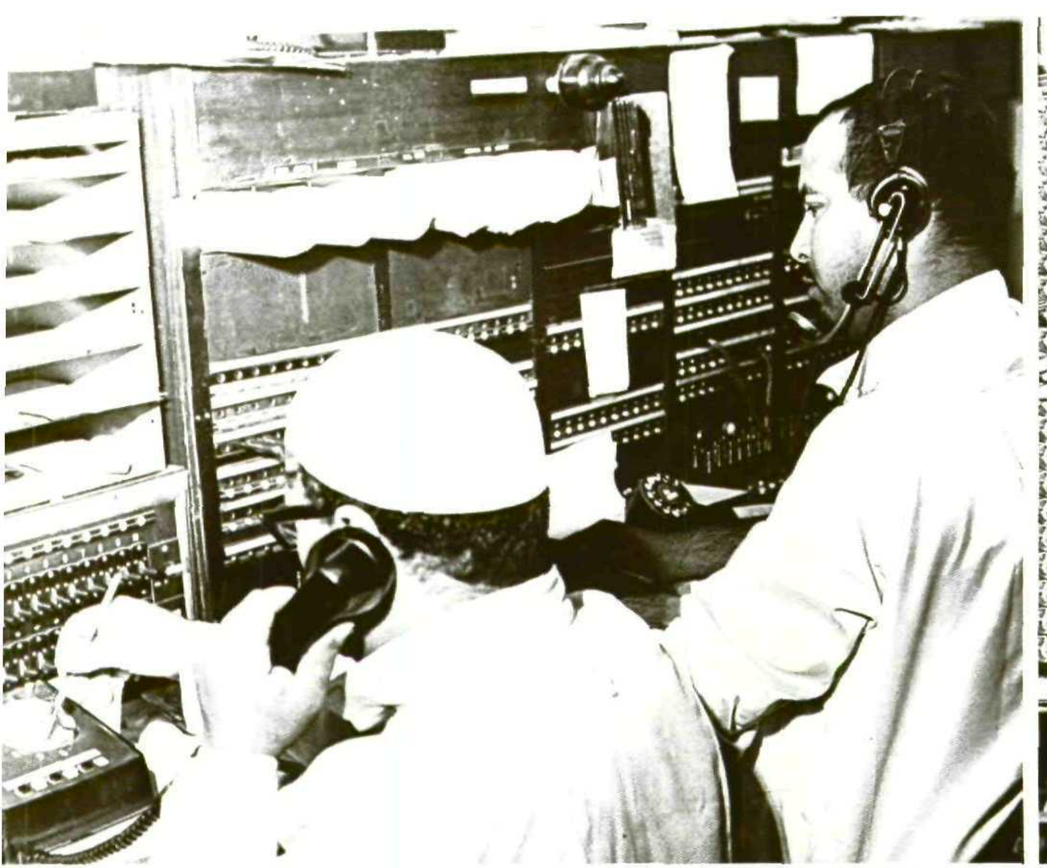
ان كل هذه الأمور يمكن تفاديها باستخدام طريقة التحويل الألكتروني عبر الهاتف ، وهي طريقة مستحدثة أخذت تعتمدها عدة بنوك . وأسلوب هذه العملية شبيه بآلات الصرف المستخدمة حالياً في عدد من المدن الكبرى في انجاز المعاملات التجارية بعد ساعات الدوام دون وجود أمين الصندوق .



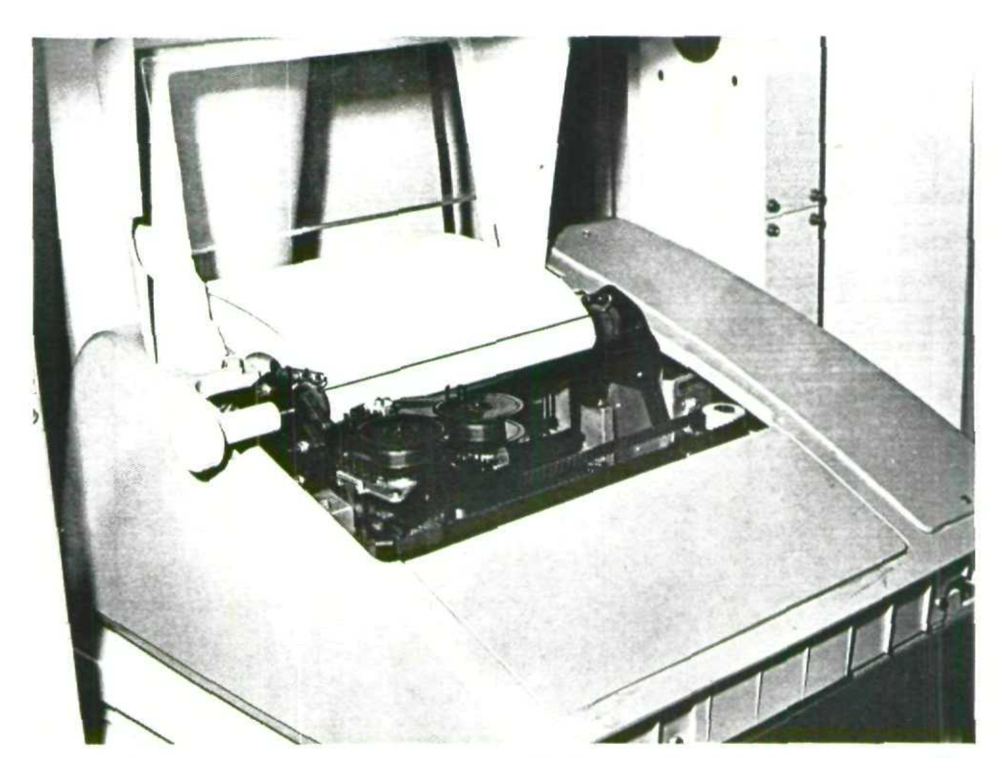
« سيد واطسن تعال الى هنا فأنا اريدك » . اول جملة وجهها الكسندر جراهام بل الى مساعده ، كأول مكالمة هاتفية في ١٠ آذار ١٨٧٦م .



[...]ني صالح عقيل من قسم الهاتف الآلي في ارامكو [...]جري بعض الفحوص على خطوط الهاتف ضمن [...]شبكة القديمة .



تؤمن أرامكو الاتصال بالعالم الخارجي عن طريق وحدة خاصة في مبنى الهاتف الآلي بالظهران يعمل فيه عدد من الفنيين العرب السعوديين .



آلة حديثة مهمتها اجراء احصاءات على المكالمات داخل الشركة للتعرف الى احتياجات ارامكو من خطوط الهاتف ضمن مناطقها العديدة .

وتتلخص هذه العملية في الضغط على زر في جهاز الهاتف لتطلب تحويل أو سحب مبلغ من المال من حسابك الخاص لتسديد الفواتير المترتبة عليك . حيث يتجه الطلب الى الجهاز الحاسب في البنك ليتولى بصورة أوتوماتيكية مراجعة الرصيد ، واذا كان الرصيد لا يغطي المبلغ المطلوب سحبه أو تحويله فان الجهاز الحاسب يتوقف عن استكمال المعاملة .

ان تأمين مثل هذه الخدمات المالية السالفة بيد الذكر يتوقف على ابتكارين اثنين أولهما ، الهاتف ذو الازرار بحيث يصبح الهاتف ليس مجرد أداة لاستقبال وارسال الصوت ، بل أيضاً محطة لجمع المعلومات . فأجهزة الهاتف ذات الأقراص الدوارة لا تعطي النغمات المميزة اللازمة لارسال الرموز التي تحمل التعليمات المعقدة واستقبالها . كما أن أجهزة الهاتف التي تعمل بطريقة اللمس وحدها ليست كافية . إذ يجب أن تدعم بنوع جديد من شبكات الهاتف الرئيسية تعرف بطريقة التحويل الألكتروني ، والتي بدأت الآن تحل محل المراكز الرئيسية لشبكات الهاتف التقليدية . وتعتبر أجهزة التحويل الألكترونية هذه أحدث خطوة في تطور أجهزة الهاتف . وأوجه الشبه بينها وبين أجهزة مراكز شبكات الهاتف الرئيسية السالفة تكاد تكون معدومة . ففي الأيام الماضية كانت مراكز شبكات الهاتف الرئيسية تعج بالحركة ، وتزدحم بالعاملات اللواتي كن يستقبلن الطلبات الخاصة بالمكالمات بصورة مستمرة . وفي عام ١٩٣٥ ، أخذت الحاجة الى مثل هؤلاء العاملات تتضاءل تدريجياً وذلك عندما بدأت أجهزة الهاتف الآلي ذات الأقراص المرقمة بالظهور .

ان أجهزة التحويل الألكترونية الحديثة تختلف اختلافاً كبيراً عن الأجهزة التقليدية ، فهي تبدو وكأنها عديمة الحياة . ففي أحد المباني التي تضم مثل هذه الأجهزة بمدينة نيوجرسي ، كانت الأجهزة تلبي طلبات لما يقرب من ٥٠٠٠٠٠ مكالمة في الدقيقة الواحدة وفي وقت واحد ، لكنها كانت تبدو عديمة الحركة دون أن يكون بقربها أحد . وهذه الأجهزة مزودة بفاحصات الكترونية تتولى مراقبة آلاف الخطوط وفحصها عشر مرات كل ثانية طوال الأربع والعشرين ساعة . ففي خلال عُشْر ثانية من رفع سماعة الهاتف تتلقى الأجهزة الألكترونية إشارة من أجهزة الفحص لتكون مستعدة لتلبية المكالمات . ويرجع الفضل في تحقيق هذه التقنية العالمية في ميدان الاتصالات الهاتفية الى أحدث الاختراعات التي توصلت اليها مختبرات « بل » وهي أجهزة الترانزستور .

ففي الوقت الذي تتركز فيه معظم الأبحاث الحالية على تطوير شبكات الهاتف المركزية ، يسير الاتجاه نحو تطوير جهاز الهاتف البيتي . وتقوم بعض الشركات المتخصصة حالياً بتقديم أجهزة هاتفية تتمتع بقدر عال من صفاء الصوت وجمال الشكل ، وبدلاً من الجرس التقليدي ، يصدر عن بعض هذه الأجهزة نغم ناعم يأخذ في الارتفاع في حال التأخر عن رفع السماعة .

ولعل من أروع الانجازات المنتظر ظهورها في مجال الاتصالات هو الهاتف الناقل للصورة ، الذي يمكّن المتحدث من رؤية محدثه . وقد ظهر هذا النوع من الهاتف منذ عشرة أعوام على نطاق تجريبي ، وهو يشتمل على شاشة صغيرة للعرض وآلة تصوير دقيقة بالاضافة الى أجهزة لنقل الصوت . وقد كانت النتائج التجريبية لهذا الهاتف الجديد مرضية ومشجعة . لكن مدى تردد الصورة كان قوياً جداً بالنسبة لخطوط الهاتف ، ولهذا فان استعمال مثل هذا الجهاز لن يصبح شائعاً قبل أن يتم تركيب المزيد من خطوط النقل المتطورة .

ومن ناحية أخرى ، فقد أمكن التوصل الى تقنية جديدة من شأنها تطوير خطوط الاتصالات . وتقضي هذه التقنية في بعض الحالات استخدام أشعة لازر والألياف الزجاجية لتحل محل الأسلاك التقليدية لنقل الاشارات . والفائده المرجوة من ذلك هو أن تتمكن هذه الأسلاك من احتواء مدى التردد اللازم لنقل الصورة بسهولة ، وتصفية الصوت وسرعة الارسال بالاضافة الى قدرتها على القيام بأكبر عدد ممكن من المكالمات . وحالما تحل هذه الشبكة الجديدة محل شبكة الأسلاك القديمة فقد يصبح بالامكان اضافة نقل الصورة الى الخدمات المتعددة التي يقوم بها جهاز الهاتف المتطور .

وبعد . . فان مثل هذه التطورات المذهلة التي طرأت على أجهزة الهاتف منذ بدء ظهورها قبل زهاء مائة عام ، قد جاءت محققة لآمال الانسان وميسرة له سبل الاتصال بأي بقعة على وجه الأرض ●

اعداد : يعقوب سلام - هيئة التحرير
عن مجلة « ساينس دايجست »

أخبار الكتب

* أصدر معالي الشيخ عبد الوهاب عبد الواسع كتاباً نفيساً عنوانه «علم ادارة الأفراد» وقامت بنشره دار صادر في بيروت .

* نشر الأستاذ توفيق الحكيم مجموعة من الرسائل الأدبية التي تبادلها مع بعض كبار الأدباء والمستشرقين ومع أبيه بعنوان «صفحات من التاريخ الأدبي لتوفيق الحكيم» وقد صدرت عن دار المعارف .

* من المعاجم التي صدرت أخيراً «معجم المصطلحات الحديثة» وقد وضعه الدكتور نور الدين العتر وصاغه بالافرنسية الدكتور عبداللطيف الشيرازي الصباغ والأستاذ داود عبدالله كربل وصدر عن مجمع اللغة العربية بدمشق ، و «بداءة معجمية في مصطلحات الحلي والأزياء» للاستاذ شاكر هادي غضب ونشر مجلة «التراث الشعبي» ، والجزء الثاني من معجم «المساعد» من تأليف الاستاذ الراحل الأب انستاس ماري الكرملي وتحقيق الأستاذين كوركيس عواد وعبد الحميد العلوجي ونشر وزارة الاعلام العراقية . وفي هذا القسم يختتم حرف الألف ويبدأ حرف الباء ، كما ان فيه عدا المقدمات والشروح فهارس موسعة تزيد من القيمة العلمية للمعجم الذي ينتظر أن يقع في نحو ثلاثين مجلداً كبيراً .

* صدر في الرياض كتاب «توثيق مقالات مجلة العرب» أعدته المكتبة والوثائق في دارة الملك عبد العزيز كفهرست للمجلة النفيسة التي يصدرها العلامة حمد الجاسر .

* من الدراسات الأدبية ظهرت هذه الطائفة من الكتب «الشوارد» للأستاذ عبد الله بن خميس ونشر دار اليمامة بالرياض ، و «دراسات ونماذج في مذاهب الشعر ونقده» للأستاذ الراحل الدكتور محمد غنيمي هلال ونشر دار نهضة مصر ، و «مصر في قصص كتابها المعاصرين» للأستاذ محمد جبريل وطبع القاهرة .

* صدر كتابان جديدان عن المعري ، أولهما في تونس وعنوانه «شاعرية أبي العلاء في نظر القدامى» من تأليف الاستاذ محمد مصطفى بلحاج ونشر الدار العربية للكتاب ، وثانيهما في دمشق وعنوانه «ابو العلاء المعري ولوقيانوس السميساطي» تأليف الأستاذ الياس سعد غالي .

* ومن كتب التراجم والسير ظهرت الكتب التالية : «ابن هانيء الأندلسي» للدكتور محمد اليعلاوي ونشر الجامعة التونسية ، و «أبو بكر الرازي : حياته ومآثره» للدكتور فرات فائق ونشر مطبعة الارشاد ببغداد ، و «الكاظمي في ذكراه الأربعين» للأستاذ عبد الرحيم محمد علي ونشر النجف ، و «حياة الطاهر الحداد» للأستاذ احمد الدرعي ونشر الدار العربية للكتاب ، و «شخصيات وتيارات» طبعة ثانية مزيدة للاستاذ احمد خالد ونشر مؤسسات عبد الكريم بن عبدالله و «خطباء صنعوا التاريخ» للأستاذ أنور احمد ونشر دار المعارف في سلسلة «اقرأ» .

* ظهر كتابان عن التنمية الاقتصادية العربية هما «مستقبل التنمية والتعاون في الاقتصاد العربي» للدكتور مجدي حفني ونشر الهيئة المصرية العامة للكتاب ، و «التنمية الاقتصادية في الدول العربية في المشرق» للأستاذ اسماعيل العربي ونشر الشركة الوطنية للنشر والتوزيع .

* من الدواوين الشعرية التي صدرت اخيراً «عكاظ» للشاعر السعودي الاستاذ محمد حسن عواد الذي يطبع له في القاهرة ديوان جديد عنوانه «قمة الأولمب» بمقدمة للاستاذ العوضي الوكيل ، و «الشراع الرفاف» للشاعر طاهر زمخشري ونشر الشركة التونسية لفنون الرسم ، و «أنفاس الجراح» للشاعر الأستاذ جورج رشوان ونشر مكتبة جبيل في لبنان . وللشاعر ديوان جديد عنوانه «اشعار للنار» يصدر قريباً ، و «أنت ليلاي» للشاعر الجزائري الدكتور صالح خرفي ونشر الشركة الوطنية ، و «النشيد الفقير» للشاعر سمير عبد الباقي ونشر دار الشعب ، و «صلاة الى الكلمة» للشاعرة جليلة رضا وطبع القاهرة ، و «اغاني ربيع» للاستاذ عبد المحسن محمد الرشيد ونشر دار الكتاب اللبناني ، و «قبرة الأيام العظمى» للأستاذ هناوي أحمد ونشر جمعية رواد القلم بالدار البيضاء .

* طبعت في الشمال الافريقي طائفة من كتب التراث ، منها ديوان الشاعر الوزير لسان الدين الخطيب المعنون «الصيب والجهام والماضي والكهام» وقد حققه الدكتور محمد الشريف قاهر ونشرته الشركة الوطنية ، و «الجواهر السنية في شعراء الديار التونسية» لمحمد بيرم الرابع وقد حققه الأستاذ الهادي الغـزي ونشرته المكتبة العتيقة ، والطبعة الثانية من الجزء الأول من كتاب «اتحاف اهل الزمان باخبار ملوك تونس في عهد الامام» لأحمد بن أبي الضياف ، وقد صدر عن الدار التونسية للنشر بتحقيق بعض العلماء .

* هذا وقد فرغ الاستاذ محمد عبدالله عنان من اصدار الجزء الثالث من كتاب «الاحاطة في اخبار غرناطة» للسان الدين الخطيب وشرع في طبع الجزء الرابع والأخير منه . وهو من منشورات مكتبة الخانجي .

* من كتب الرحلة التي نشرت اخيراً كتاب «رحلة أبي طالب خان» وقد قام بترجمته العلامة الراحل الدكتور مصطفى جواد ونشر في بغداد وكتاب «الجزائر في مؤلفات الرحالين الألمان» للدكتور أبو العيد دودو ونشر الشركة الوطنية .

* من الكتب التي تعالج جوانب الاسلام المختلفة صدر ما يلي : «المقدسات الإسلامية» للاستاذ عطاء كفافي ونشر المجلس الأعلى للشؤون الاسلامية ، و «حضارة الاسلام وحضارة أوربا في افريقية الغربية» الطبعة الثانية للأستاذ نعيم قداح ونشر الشركة الوطنية ، و «ان الله اشترى» للدكتور احمد الشرباصي ونشر كتاب «الهلال» ، و «التربية والتعليم في الاسلام» للاستاذ سعيد الديوجي ونشر الموصل ، و «التربية الاسلامية ومصادرها العربية» للأستاذ عبد الرحيم محمد علي ونشر النجف .

* في الأدب الروائي ظهرت طائفة من الكتب منها رواية «الأرق» للأستاذ عبد المنعم الصاوي ونشر دار الشعب ، ورواية «الجزاء : الأب والابن» للاستاذ حسن رشاد ونشر الهيئة المصرية ، و «حفيد النسور» وهي رواية كبيرة في جزءين للاستاذ نواف حردان طبعت في سان باولو ، و «الومض» اقاصيص للأستاذ حيدر حيدر نشر اتحاد الكتاب العرب في دمشق ، و «النهر» مسرحية شعرية غنائية للاطفال للاستاذ سليمان العيسى ونشر وزارة الثقافة السورية ، ومسرحيات مترجمة في مجلد واحد عن الكاتب المسرحي يوجين اونيل هي «ظمأ» و «ضباب» و «مبحرون شرقاً الى كارديف» و «في المنطقة» و «بدر على البحر الكاريبي» وقد ترجمها جميعاً الدكتور عبدالله عبد الحافظ متولي وراجعها الدكتور محمد اسماعيل الموافي ونشرتها وزارة الاعلام في الكويت .

* «الألعاب الأولمبية» عنوان كتاب جديد صدر للأستاذ عادل شريف عن الهيئة المصرية العامة للكتاب ●

من حصاد الكتب

لغتنا الجميلة

لمحة عابرة

في الآونة الأخيرة ، أقرت اللغة العربية كلغة رسمية في هيئة الأمم المتحدة بجانب اللغات الأخرى من انجليزية وفرنسية وألمانية وروسية وصينية وغيرها من لغات العالم .

ومن قبل أخذت اللغة العربية تتبوأ مقعدها في منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة « اليونيسكو » .

وتعتبر تلك الخطوة كسباً للغة العربية وللناطقين بالضاد ، فانتشار اللغة العربية والاعتراف بها كلغة حيّة عرفت بقدرتها كأداة ووسيلة للتعلم والتعليم والتفاهم والتخاطب ونقل شتى المعارف والعلوم ، ينقل مجتمعاتنا العربية الحديثة الى المجتمعات الأجنبية في صورة مشرقة تعرف بحياتنا ونهضتنا .

ولا غرو ، فقد عاشت لغتنا في تطور ونماء واتسع صدرها لكثير من ألفاظ اللغات الأخرى .

حقيقة ، ان من يرجع الى القرون الوسطى ، يجد أن المؤلفات العربية في الفلسفة والطب والعلوم وغيرها كانت من أهم المراجع للأوربيين . كما كانت اللغة العربية أداة التفكير ونشر الثقافة في بلاد الأندلس .

ولئن كان شكسبير يقول : « ان اللغة هي شجرة نسب ما » فان اللغة العربية هي شجرة نسب لشعوب أمتنا العريقة .

وهذا الكتاب الذي نحن بصدده يقدم لنا مواطن الجمال في لغتنا العربية من خلال نماذجها الرفيعة شعراً ونثراً ، أدباً وفكراً ، تراثاً وحضارة ، بلاغة وبياناً .

ويشير المؤلف الى صفات أساسية في اللغة العربية اتسمت بها من خلال تاريخها الطويل . فقد بدأت هذه اللغة في نشأتها الأولى « لغة صحراوية » أخذت من الصحراء صورها وظلالها ، مفرداتها ومترادفاتها ، مجازاتها واستعاراتها ، وتشبيهاتها . . ولقد تجاوز المجتمع العربي — منذ أمد بعيد — حدود هذه البيئة الصحراوية الأولى ، لكن آثارها في اللغة ما زالت باقية .

ثم هي « لغة موسيقية » ، وقد أكد فيها هذه الصفة أن العرب القدماء لم يكونوا أهل كتابة وقراءة ، بل سماع وانشاد ، والموسيقى لازمة لمن يصغي فيحسن الاصغاء ، أو ينشد فيحسن الانشاد ، ويستحوذ على الاسماع ، فهي اذن لغة أذن ، وليست لغة عين ، ولغة الأذن تخاطب دائماً الجوانب والأبعاد الموسيقية في النفس ، وتعتمد على جرس الكلمة أو اللفظة ، وجرس الجملة أو العبارة ، أي وقعها في الأذن والنفس معاً . ومن هنا كانت المحسنات اللفظية والبديعية ، وكان السجع اللفظي والسجع الذهني .

ولعل من أهم خصائص اللغة العربية التي تميزها عن سواها من اللغات .

* الإعراب :

وهو تغيير أواخر الكلمات بتغيير العوامل مثل الرفع والنصب والجر والجزم ، واللغات الحية الموجودة في العالم الآن تعد بالعشرات ، ولكنها لا تضم من اللغات المعربة سوى ثلاث وهي : العربية والحبشية والألمانية ، وقد جاءت اللغات الأخرى خالية من الإعراب .

* المترادفات والاضداد :

في كل لغة مترادفات ، أي عدة ألفاظ للمعنى الواحد ، ولكن اللغة العربية فيها ألفاظ تدل على معنيين متضادين .

تأليف : الأستاذ فاروق شوشة

عرض وتعليق : الأستاذ عبد الرّحمن شلش



اللغة في نظر العرب

يلقي كتاب « لغتنا الجميلة » الضوء على لغتنا العربية من خلال فصوله السبعة . ففي الفصل الأول وعنوانه « بعض الأسرار من لغتنا الجميلة » يتناول المؤلف نظرة العرب الى اللغة . فيقول من قديم ، والعرب يدركون قيمة لغتهم ، يحثون على تعلمها وتجويدها ، والتزود بآدابها . . ويرون ذلك جزءاً من الخلق القويم وسمة للانسان الكامل . يقول عمر بن الخطاب : « تعلموا العربية ، فانها تثبت العقل ، وتزيد في المروءة » . ويمر يوماً على قوم يتعلمون الرماية ويسيئون الرمي ، فيقرعهم فيقولون : « انا قوم متعلمين » فيعرض عنهم عمر مغضباً وهو يقول : والله لخطؤكم في لسانكم أشد عليّ من خطئكم في رميكم ، ولقد سمعت رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، يقول : « رحم الله امرءاً أصلح من لسانه » ويقول الخليفة الأموي عبد الملك بن مروان « ما الناس الى شيء من العلوم أحوج منهم الى اقامة ألسنتهم التي بها يتحاورون الكلام ، ويتهادون الحكم ، ويستخرجون غوامض العلم من مخابئها ، ويجمعون ما تفرق منها ، ان الكلام قاض يجمع بين الخصوم ، وضياء يجلو الظلام ، وحاجة الناس الى مواده كحاجتهم الى الأغذية » . ويروون أن الحسن بن أبي الحسن كان يعثر لسانه بشيء من اللحن – أي الخطأ في اللغة – فيقول : استغفر الله . . فقيل له : لم تستغفر ؟ فقال : « من أخطأ في العربية فقد كذب على العرب ، ومن كذب فقد عمل سوءاً » .

وهكذا نجد أن العرب منذ أقدم العصور نظروا الى اللغة بعناية واهتمام ، وأحاطوها بهالة من الإعزاز والتقدير .

بلاغة أصيلة

وفي الفصل الثاني وعنوانه « من أقوالهم . . كلمات باقية » يقدم الباحث مختارات من كلمات الرسول الكريم ، عليه الصلاة والسلام والخلفاء الراشدين ، رضي الله عنهم ، وعلماء اللغة . وهذه المختارات تنطق بالجمال والسلاسة ، وتصدر عن بلاغة أصيلة وفصاحة طيّعة .

فمن بلاغة الرسول الكريم ، عليه الصلاة والسلام :

- **لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه .**
- **المسلم من سلم المسلمون من لسانه ويده ، والمؤمن من أمنه الناس على دمائهم وأموالهم .**
- **من يحرم الرفق ، يحرم الخير كله .**
- **المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضاً .**
- **الدال على الخير كفاعله .**

ومن الأقوال المأثورة لأبي بكر الصديق ، رضي الله عنه ، :

- **رحم الله امرءاً أعان أخاه بنفسه ، وأشركه في دعائه .**

* السجع :

كانت كثرة المترادفات في العربية وتعدد المعاني للفظ الواحد من أسباب اتساع نطاق التعبير وسهولة استعمال السجع الذي كان شائعاً في الماضي .

• **اذا فاتك خير فادركه ، واذا أدركك شر فاسبقه .**
• **حق لميزان أن يودع فيه الحق أن يكون ثقيلاً ، وحق لميزان يودع فيه الباطل أن يكون خفيفاً .**

ومن الكلمات المأثورة لعمر بن الخطاب ، رضي الله عنه :

• **ما عاقبت من عصى الله فيك ، بمثل أن تطيع الله فيه .**
• **لا يصلح لهذا الأمر الا اللين في غير ضعف ، القوي في غير عنف .**
• **من عرض نفسه للتهمة ، فلا يلومن من أساء به الظن .**
• **اني أحب أن يكون الرجل في أهله كالصبي ، فان احتيج اليه كان رجلاً .**

ومن بلاغة علي بن أبي طالب ، كرم الله وجهه :

• **من عذب لسانه كثر اخوانه .**
• **قلب الأحمق وراء لسانه ، ولسان العاقل وراء قلبه .**
• **أنظر ما عندك فلا تضعه إلا في حقه ، وما عند غيرك فلا تأخذه إلا بحقه .**

ومن أقوال المعري في النثر :

• **الأعمار تولد طوالاً ثم تقصر ، والآمال تولد قصاراً ثم تطول .**

وفي الفصل الثالث وعنوانه « سؤال .. وجواب » يختار الباحث مجموعة من الأسئلة التي تدور حول أبيات أو قصائد قالها الشعراء العرب ، ثم يجيب عنها .

لغتنا الجميلة والحياة

وفي الفصل الرابع تحت عنوان « من كل بستان زهرة » يحرص الباحث على أن يتناول العلاقة بين لغتنا الجميلة والحياة فيقول : « المتأمل في لغتنا الجميلة التي نستعملها الآن ، يلاحظ على الفور أن كلمات وأساليب مستحدثة قد تسربت اليها وشاعت في استعمالنا اليومي ، بعضها بفعل الترجمة ، وبعضها نتيجة للصراع والاحتكاك والتفاعل بين اللغات ، أو لعلها تسللت من العاميات الى الفصحى عن طريق الصحافة والترجمة » .

ويحرص الباحث على أن يورد مختارات من الأساليب الشائعة في الكتابات الأجنبية ، غير أنها شاعت على أقلام كتابنا ، وفي صحافتنا ، بل وفي لغة التخاطب بيننا .

ومن أمثلة ذلك ما يلي من عبارات : طرح المسألة على بساط البحث — ذر الرماد في العيون — لا جديد تحت الشمس — قبض على دفة الأمور — يصطاد في الماء العكر — على قدم المساواة — حرق بخور الثناء بين يديه ... الخ .

نماذج من تراثنا الشعري

وفي الفصل الخامس وعنوانه « الشعر ديوان العرب » يقدم الباحث مجموعة من أجمل وأرق النماذج والمقطوعات الشعرية في تراثنا الشعري .

فهذه مقطوعة للشاعر صفي الدين الحلي ، وسر جمالها أنها صيغت في صورة حوارية تدور بين حبيبين يتعاتبان :

قالت: كحلت الجفون بالوسن .
قلت : ارتقاباً لطيفك الحسن .
قالت: تسليت بعد فرقتنا .
قلت : عن مسكني وعن سكني .
قالت: تشاغلت عن محبتنا .
قلت : نعم بالبكاء والحزن .
قالت: تخليت ، قلت : عن جلدي .
قالت: تغيرت ، قلت : في بدني .

ومن أروع الآثار الشعرية لابن الرومي قصيدته المشهورة التي يقول فيها :

غادة زانها من الغصن قد
ومن الظبي مقلتان وجيد
وزهاها من فرعها ومن الخد ين
ذاك السواد والتوريد
أوقد الحسن ناره في « وحيد »
فوق خد ما شانه تخديد

ومن أجمل ما نظم الشاعر أبو فراس الحمداني قصيدته التي يرسم فيها صورة شخصية له في حالي : حبه وفروسيته .. يقول فيها :

أراك عصي الدمع ، شيمتك الصبر
أما للهوى نهي عليك ولا أمر
بلى ، أنا مشتاق ، وعندي لوعة
ولكن مثلي لا يذاع له سر

وينتقل أبو فراس الى مواطن فروسيته وشجاعته ، فيقول :

ويا رب دار ، لم تخفني ، منيعة
طلعت عليها بالردى أنا والفجر

وقوله :

وقال اصيحابي : الفرار أو الردى
فقلت : هما أمران أحلاهما مر

وفي ختام هذه المختارات الشعرية ، نلتقي بالمتنبي في احدى روائعه التي يتحدث فيها عن الحياة وموقف الانسان منها بين الإقدام والإحجام ، واليأس والطموح .. يقول :

كلما أنبت الزمان قناة
ركب المرء في القناة سنانا
ومراد النفوس أصغر من أن
نتعادى فيه وأن نتفانى

غـــير أن الفـــتى يـلاقـي المنـايـا
كالحـــات ولا يــلاقـي الهـوانـا
ولـــو أن الحيـــاة تبقـــى لحـــي
لعــددنـا أضلنـــا الشجعـــانـا
واذا لـــم يكـــن مـــن المـــوت بـــد
فمـــن العجـــز أن تكـــون جبـــانـا

«المجمع» وتعبيراتنا الحديثة

وفي الفصل السادس وعنوانه « عندما يتكلم مجمع اللغة العربية » ، يقدم الباحث بعض الكلمات والتعبيرات التي ناقشها مجمع اللغة العربية بالقاهرة ، وأقر استعمالها .

ومن أمثلة ذلك كلمة : متحف – بضم الميم – يقول قرار المجمع : كلمة متحف بضم الميم صحيحة من حيث القياس ومن حيث المعنى للدلالة على مستودع التحف ، ويجوز أن يؤخذ من تحفة (بمعنى شيء يقدم للإلطاف) فعل ثلاثي من باب نصر ، ومن مصدره يؤخذ اسم مكان على وزن مفعل ، فتكون كلمة متحف صحيحة في الاستعمال بالمعنى المتعارف الآن لمكان ايداع التحف أو عرضها . وهكذا يصبح النطقان لكلمة متحف بضم الميم وفتحها صحيحين فصيحين ، ويصبح الشائع منهما على الألسنة بالاستعمال لأنه مأنوس وغير مهجور .

وكلمة : تقييم التي اضطهدها حراس اللغة العربية زمناً طويلاً وهم يحضون النشء على عدم استعمالها ويخطئونها وينصحون باستعمال «تقويم » بدلاً منها ، حتى كان تحقيق المجمع لاستعمال كلمة التقييم بمعنى التقويم ، أي بيان القيمة . يقول قرار المجمع : الياء في كلمة قيمة أصلها واو ساكنة مكسور ما قبلها ، وكذلك كلمة : ديمة (أي السحابة الممطرة) من الدوام وعيد من العود ، والأصل في الاشتقاق من أمثال هذه الألفاظ أن ينظر الى أصل الحرف ، وهكذا وضع المجمع الأمر في مكانه الصحيح عندما حدد لكل من الكلمتين مجال استعمالها ، فالتقييم هو تحديد القيمة ، بينما التقويم هو التعديل والتهذيب .

ومن بين المسائل التي شغلت بال المجمع مسألة النسب الى «كيمياء » وهل يقال كيميائي أو كيمياوي ، وانتهى الرأي الى أنه يجوز اثبات الهمزة في النسب الى كيمياء فيقال : كيميائي كما يجوز أن يقال كيمياوي ، وهذا هو الأولى بالاستعمال .

ومن انجازات المجمع تحقيق استعمال : مفاعل بقلب الياء همزة كمكايد ومكائد ، وعلى هذا يجوز في عين مفاعل (أي الحرف الرابع من الكلمة) قلبها همزة سواء أكان أصلها واواً أو ياء ، فيقال : مكايد ومكائد ، ومغاور ومغائر .

كما حقق المجمع الاستعمال العصري الشائع على الألسنة والأقلام في هذه الأيام : تقدم اليّ فلان بكذا أي قدمه اليه ، أو طلبه أو التمسه أو أمره به . وفي رأي المجمع أن أصل معنى تقدم اليه هو : دنا منه واقترب ، وان التعبير العصري قد استعمل في معان كثيرة .

ومن أجمل الكلمات التي ألقيت أمام المجمع كلمة للدكتور منصور فهمي (الأمين السابق للمجمع) يتحدث فيها عن دور المجمع بالنسبة لألفاظ الحضارة التي شاعت في حياتنا الحديثة ، يقول فيها : « لما رأى المجمع سيل الحضارة يتدفق بمعاني المخترعات والمبتكرات مما لا عهد به للعروبة في فترة الركود والجمود الذي قضت به ظروف الزمن والأحوال ، ولما رأى مع ذلك تكاثر الصيغ الأعجمية كثرة تزحم معاهد التعليم وتحتل السنة المثقفين أفزعه ما رأى من الأمر ، فوجه الكثير من همه الى المصطلحات العلمية ووقف عليها جل وقته لسد الحاجة في معاهد التعليم قبل أن تغمرها الأصوات الأجنبية غمراً لا يسهل درؤه ، ومن الحزم أن يستدرك البلاء قبل وقوعه » .

الأخطاء الشائعة

وفي الفصل السابع والأخير وعنوانه « قل . . ولا تقل » يخصصه الباحث للحديث عن الأخطاء الشائعة على الألسنة والأقلام ، مع الاشارة الى الصواب الذي يجب التزامه .

من بين هذه الأخطاء الشائعة ، خطأ يتصل باستعمال الكلمة العربية في تركيب معين ، فيبعدها هذا الاستعمال عن دائرة الصواب مثل قول البعض : اتخذت فلاناً كصديق ، والصواب أن يقال : اتخذت فلاناً صديقاً . وكذلك قول : تحادث فلان مع فلان ، والصواب أن يقال : تحادث فلان وفلان .

ويخطىء البعض بقولهم : لن أحضر طالما أنني مريض ، والصواب أن يقال : لن أحضر مادمت مريضاً ، باستعمال ما « دام » بدلاً من « طالما » لأن طالما تعني طال وكثر .

ويقول البعض خطأ : هذا الحادث أثر عليه ، والصواب أن يقال : هذا الحادث أثر فيه ، لأن أثر تحتاج الى حرف الجر « في » وليس « على » .

ويخطىء الكثيرون في التمييز بين كلمتين متشابهتين هما : شيق وشائق . . يقولون مثلاً : هذا كتاب شيق ، والصواب أن يقال : هذا كتاب شائق . ذلك لأن الشيق معناها المشتاق ، أما الشائق فتعني الجذاب المحبب .

ويتطلب منا الوعي بأسرار لغتنا تمييز الفروق بين ألوان التعبير المختلفة ، والتعرف الى الموطن الصحيح لاستخدام كل كلمة ، وكل تعبير في كلامنا الفصيح ، وفي كتاباتنا .

والحق أن كتاب « لغتنا الجميلة » للشاعر فاروق شوشة ، يعتبر واحداً من الكتب الجديرة بالقراءة .

ولقد كان الباحث متمكناً من طوافه حول موضوع لغتنا العربية ، فاستطاع من خلال عملية البحث في تراثنا اللغوي والأدبي أن يكشف عن مواطن الجمال وأسراره في لغتنا الجميلة ●

عبد الرحمن شلش – القاهرة

شخصيات أدبية لها تاريخ

عبد الله كنون

تروي حياة الأستاذ عبد الله كنون ، بين سطورها ، قصة شخصيته التي التزمت في نضالها الاخلاص للغة العربية ، والأدب العربي في اطار الفكر الاسلامي . .

فعندما أكمل عبد الله العاشرة ، حفظ القرآن الكريم ، ودرس الكثير من قواعد اللغة العربية والفقه والتوحيد ، وكان والده ، رحمه الله ، يشرف على هذه الدراسة ، يشاركه فيها أساطين علماء المغرب ، فضلاً على اشراف والدته التي كان لها أثر عظيم في تربيته وتنشئته .

على أن اختيار الدراسات الاسلامية ، لم يكن بالنسبة لعبد الله مصادفة ، فقد كانت الأسرة كلها مرتبطة بهذه الدراسات ، مخلصة لها ، فوالده الشيخ عبد الصمد ، كان من كبار العلماء المدرسين والمؤلفين في الفقه والحديث والتصوف والتوحيد واللغة العربية ، نحواً وبياناً ولغة . . وكان جده الشيخ التهامي ، من كبار مشايخ جامعة القرويين ، متخصصاً في علم الحديث ، وله شروح على كتاب : « الصحيحين » ، وكثير من الكتب الدينية ، غير أبناء عمومته العلماء ، وعمه ، وعم والده ، ولهم جميعاً تآليف دينية ، وتخرّج على أيديهم خيرة علماء المغرب .

ولقد وجد الأستاذ عبد الله نفسه في هذه البيئة العلمية ، فلا غرو ، أن ينشأ محباً لها ، راعياً لاتجاهاتها ، مدلياً بدلوه بـين الـدلاء .

فالاتجاه الديني الشرعي ، قد ربطه بالأدب العربي ، وأسرار اللغة وكنوزها ، غير ما بهره من لمعان الشخصيات الاسلامية التي تأثر بها ، سواء في القديم ، كإبن تيمية ، أو تلميذه ، ابن القيم ، أو الحديث كالامام الشوكاني ، وجمال الدين الأفغاني ، ومحمد عبده ، ورشيد رضا ، وشكيب أرسلان ، وعبد الحميد بن باديس وفريد وجدي ، ومحب الدين الخطيب ، حتى أنه قد لفت الأنظار ، وهو في سن مبكرة بعمله وتفهمه للمسائل الأدبية والدينية .

عمل عبد الله مدرساً بجامعة القرويين ، وأسس مدرسة اسلامية بمدينة طنجة ، وشغل منصب مدير المعهد الديني بهذه المدينة ، ومديراً لمعهد الحسن الثاني في تطوان ، ودفعه حبه للعلم ، الى انشاء مسابقات لتأليف الكتب والبحوث في الموضوعات التاريخية الهامة ، غير اشتراكه في وزارة ، وتوليه منصب حاكم طنجة فترة من الزمن .

أما كتب الأستاذ كنون ، فيمكن أن تكون في أعلام تناولهم ، أثروا الى حد كبير في الفكر العربي الاسلامي ، ويمكن أن تكون في : المنتخب من شعر ابن زاكور ، وشرح مقصورة المكودى ، وديوان ملك غرناطة ، أو في : خل وبقل ، والتعاشيب ، وواحة الفكر ، والعصف والريحان ، ولوحات شعرية ، أو في : المغرب ودور الفقهاء ، ومفاهيم اسلامية ، والقدوة السامية ، والمغرب ، أو في : تفسير مفصل من القرآن الكريم ، والأنوار السنية لابن جزي ، وشرح الأربعين ، لعبد اللطيف البغدادي ، وتلقين الوليد الصغير لعبد الحق الأشبيلي ، وترتيب أحاديث الشهاب ، ورسالة نصرة القبض للمسناوي ، ومجال المبتدىء للحازمي ، والمجتمع اللغوي وقواعد الاسلام للقاضي عياض .

يقول الأستاذ كنون تفسيراً لهذا التعدد في مؤلفاته ، أو هذا التنوّع الذي ارتضاه : « اذا أردت أن تكون عالما ، فعليك بفن من الفنون لا تتعدّاه الى غيره ، واذا أردت أن تكون أديباً ، فشارك في الفنون كلها . . . » .

ويقول كذلك :

« إننا في الميدان الثقافي ، نكاد نكون عالة على التاريخ ، فكثير من كتابنا وشعرائنا ومؤلفينا ، لا يزيدون على أن يجترّوا ما قرأوه ولم يهضموه من نصوص وأبحاث علمية وتاريخية . . لكن في مستهل النهضة التي شملت الوطن العربي في نصف القرن الأخير ، كان من الضروري ، أن نلجأ الى النقل والاقتباس ، ولكن ما دامت عقولنا قد نضجت ، وأفكارنا تفتحت ، فلا يجوز أن نحشو رؤوسنا بما يريده لنا غيرنا . . » .

ثم يمشي بنا على الطريق السّوي ، ويعرّفنا مهمـة الثقافة ، وما هي :

بقلم: أبي طالب زيان

« آن لنا أن نسقط من الأدب العربي ، كل نص لا يؤدي مهمة في تثقيف فكر ، أو تغذية عاطفة ، أو بعث روح في شبابنا الطموح ، ومن ذلك : الحيل اللفظية ، وهي المسماة بالمحسنات البديعية ، بل انني أرفض تقسيم أدبنا العربي على أساس الأقاليم والعصور ، ففي هذا جناية كبرى على وحدته ووحدتنا . . » .

وأسهم الأستاذ كنون في كل مناحي الثقافة ، وبخاصة تلك التي تثار ، أو تبرز ، وليدة العصر أو فعل الزمن ، وهي ما تحتاج الى ايضاح ، أمام مختلف العقول ، أو شتى المفاهيم .

وكتب عن الصوم يقول :

« ان روحانية الاسلام التي تتجلى في رمضان أكثر من غيره ، هي أيضاً دعوة الى الثورة على مادية الحياة ، وتجربة عملية للانسلاخ من أوضارها المعنوية . . . » .

وبحث « التجديد » وأدلى بدلوه فيه ، والفداء في الاسلام ، حفاظاً على حياة الكرامة والعزة التي لا يرضى الاسلام لأتباعه غيرها .

وينظر الأستاذ كنون الى حيرة الشباب وتمزقه ، ويرجع هذا الى الجهل بالدين ، وعدم معرفته المعرفة الحقة باللغة العربية .

« ان كثيرين من شبابنا المثقف ثقافة ناقصة ، ينتشر بينهم وهم خطير . . انهم يعتقدون أن التقليد هو اتباع سنة الأسلاف والتمسك بهدى الجدود . ومن ثم ، فهم يطلقون وصف « تقليدي » على كل عمل أو شخص ، تتجلى فيه مظاهر المحافظة على أثر الأقدمين ، والأخذ باتجاه من اتجاهاتهم في التفكير والحياة ، في حين يعتبرون أن تقليدهم للأجانب في أساليب عيشهم والتكلم بلغتهم ، وربما في التحلل من معظم القيم الخلقية ، تقدماً ورقياً . . » .

ويحدد الأستاذ كنون ، وصف « تقليدي » ، ومن هو الأولى به : أهو ذلك الذي يتمسك بتراث أمته الثقافي والحضاري ، أم ذلك الذي نبذ هذا التراث ، وأخذ ببعض مظاهر الحضارة والثقافة الأجنبيتين . . ؟

يقول كنون :

« اننا لا نعادي شيئاً من الاقتباس من الحضارات الأخرى ، نطعم به حضارتنا ، ولا نعارض في أي استعداد من الثقافات الأجنبية لتلقيح ثقافتنا ، ولكن الذي لا نقبله بحال ، هو : أن يهمل الشاب تراثه القومي ، من ثقافة وحضارة اهمالاً كلياً ، ويندمج في قومية غير قوميته ، متظاهراً بمظاهرها ، متعاطياً في بعض الأحيان حتى لما هو من نقائصها ، ثم ينحي باللائمة على من لم يفعل فعله ، وبقي متمسكاً بتراثه القومي ، فيسميه تقليدياً وينبذه بما هو أحق به من أوصاف الذم . . » .

ويختم الأستاذ كنون كلامه عن التقليدي بقوله عن الشعر الجاري على أوزان العرب ، انه شعر تقليدي ، على حين يسمى الشعر الذي يصطنع الأساليب الغربية ، والذي يعد بحق شعراً تقليدياً ، شعراً حراً وجديداً ، وهذا قلب للأوضاع ، واستعمال للألفاظ في غير معناها الأصلي الذي وضعت له .

ولا ينكر الباحث هذا النوع من الشعر ، اذا كان له عمود يرتكز عليه ، وقالب يصب فيه ، وعندئذ يكون شعراً . . ان انتماء « كنون » الى عدة جهات علمية والتي تتمثل في رياسته لرابطة العلماء بالمغرب ، وتتجلى واضحة في عضويته لمجلس جامعة القرويين ، وعضويته للمجلس الأعلى للتخطيط ، ولجنة تدوين القوانين ، فضلاً على عضويته لمجمع اللغة العربية بالقاهرة ، ومجمع البحوث الاسلامية بالأزهر ، والمجمع العلمي العربي بدمشق ، غير نضاله المتواصل بأبحاثه في الدين والأدب ، جعلته ذا دراية وخبرة واسعة بين رجال الفكر في العالم العربي ●

أبو طالب زيان – القاهرة



اللحن الحزين *

بقلم : الأستاذ عزّت محمد ابراهيم

جثم على نفسه هم ثقيل ، لا يدري له مأتى ولا يعرف له مبعثاً ، فليس مبعثه ضيق ذات اليد ، فالمال عنده وفير ، وليس مبعثه الفشل والاخفاق ، فقد أتته الشهرة منقادة تجرر أذيالها ، ودانت له من المجد قطوف جنى منها ثماراً شهية ، وهو مع ذلك يشكو الهم والغم ، ويضيق بالوساوس والأوهام ، وتمتلىء بها حياته فيعيشها فيمن حوله من الناس .

وكان مكباً على عمله يؤلف لحناً من الألحان التي ذاعت وشاعت وملأت الأسماع والبقاع ، حين جاءته خادمة تقول :

— ان بالباب زائراً يسأل عنك ، ولا يريد أن يفصح عن اسمه ، أو يبوح بما يدل على شخصه .

وقام يستقبل هذا الزائر الغريب ، يسأله عن اسمه فيأبى أن يبوح به ، ويصبح السائل مسؤولاً ، ويسأله الزائر الغريب أسئلة يريد عنها اجابات .

— أفي وسعه أن يؤلف لحناً حزيناً يعزفه العازفون في موت ذي مقام رفيع ؟ وكم يستغرق وضع اللحن من زمن ؟ وكم يطلب عليه من أجر ؟

أما من هو ذاك الرفيع القدر والمقام الذي يراد له وضع هذا اللحن الحزين ، يعزف له حين يحين الحين ، وتنشب المنية أظفارها ، فذاك ما لم يبح به هذا الزائر ، وذاك ما أبى الا أن يجعله سراً مصوناً يعض على كتمانه بالنواجد .

وغرق في بحر من الحيرة ، لا يدري ما يصنع . ولا كيف تكون له وجهة يتجه اليها ، فهو يقلب وجهه من كل ناحية يلتمس وجهة يرضاها فلا يظفر بمأرب ولا يصل الى غاية ، وقد ودّ لو يصرف الزائر بالحسنى أو السيئة ، لا يجيب له طلباً ، ولا يحقق له اربا ، ولكنه كان كمن وقع تحت تأثير قد شد فكره ، وعطل ارادته ، فهو كالنائم وما بنائم ، وأجاب الزائر الى طلبته ، قد وعده بتأليف اللحن الحزين الذي يريده ، وانصرف الزائر كما أتى ، لم يزد على ما قال شيئاً ، الا أن يكون قد زاد الأمر غموضاً على غموض ، ومضت أيام أقبل فيها على تأليف اللحن ، يسكب فيه عصارة أحاسيسه ، وخلاصة مشاعره ، فكأنه يسكب فيه نفسه سكباً ، أو كأنه يصوغه من مشاعره وخلجاته صياغة ، ثم صرفه عن اتمام اللحن شواغل اضطرته الى السفر الى بلد غير بلده ، والنأي عنه زمناً لا يعرف أن كان يقصر أم يطول .

* « من وحي حياة الفنان العالمي موزار »

وكان يجلس مع زوجه في عربة السفر وهو لا يكف عن التفكير في اللحن الحزين والزائر الغريب الذي اقتحم حياته يوماً ، فزادها تنغيصاً على تنغيص ، وأتى لها بمزيد من الهموم تضاف الى همـوم قد زادت وفاضت ، وأمعن في التفكير ، وأمعنت الوساوس والأوهام في التكالب على نفسه تكاد أن تمزقها تمزيقاً ، والى جانبه زوجه تجهد في أن ترد عنه عاديات الوهـم والوسواس فلا تكاد تبلغ شيئاً ، وانفجر فيها صائحاً مهتاجاً يقول :

– انني أعرف كل شيء ، لقد دسوا لي السم في الطعام ، هؤلاء الخصوم المناكيد ، قد أعمتهم الخصومة ، وأحنقهم المقت ، وبلغت بهم الموجدة والحفيظة والجحود والنكران الشأو الذي لا شأو بعده ، فهم يريدون أن يزيحوني من طريقهم ، ازاحة العقبة الكأداء ، ليخلو لهم الجو من بعد ذلك . وعبثاً كانت الزوجة تحاول أن تزيل هذه الوساوس الجديدة التي ألمت به ، وهذه الأوهام الوافدة التي تضاف الى أوهام قد أقامت وحلا لها المقام ، فاذا فرغ من حديث الأوهام والخصوم والكيد والمقت والنكران والجحود والسم المدسوس في الطعام ، جعل يتحدث عن الموت الذي يقترب منه حثيثاً غير متمهل ولا متوان ، وبرقت عيناه ، واختلجت شفتاه ، وتقلصت جوارحه ، وتغضنت ملامحه وهو يقول :

– انني أضع اللحن الحزين لنفسي ، انني أعرف ذلك ، ان احساسي لا يكذبني ، ولم يكذبني أبداً ، وعربة السفر ماضية في طريقها ، وهو ماض في هذيانه ، ويبرز له في الطريق رجل قد اتشح بالسواد ، وارتسمت على وجهه علائم الجد ، وهو يقتحم عربة السفر يسأله عما صنع في اللحن ، وعما بلغ من مدى في اتمامه .

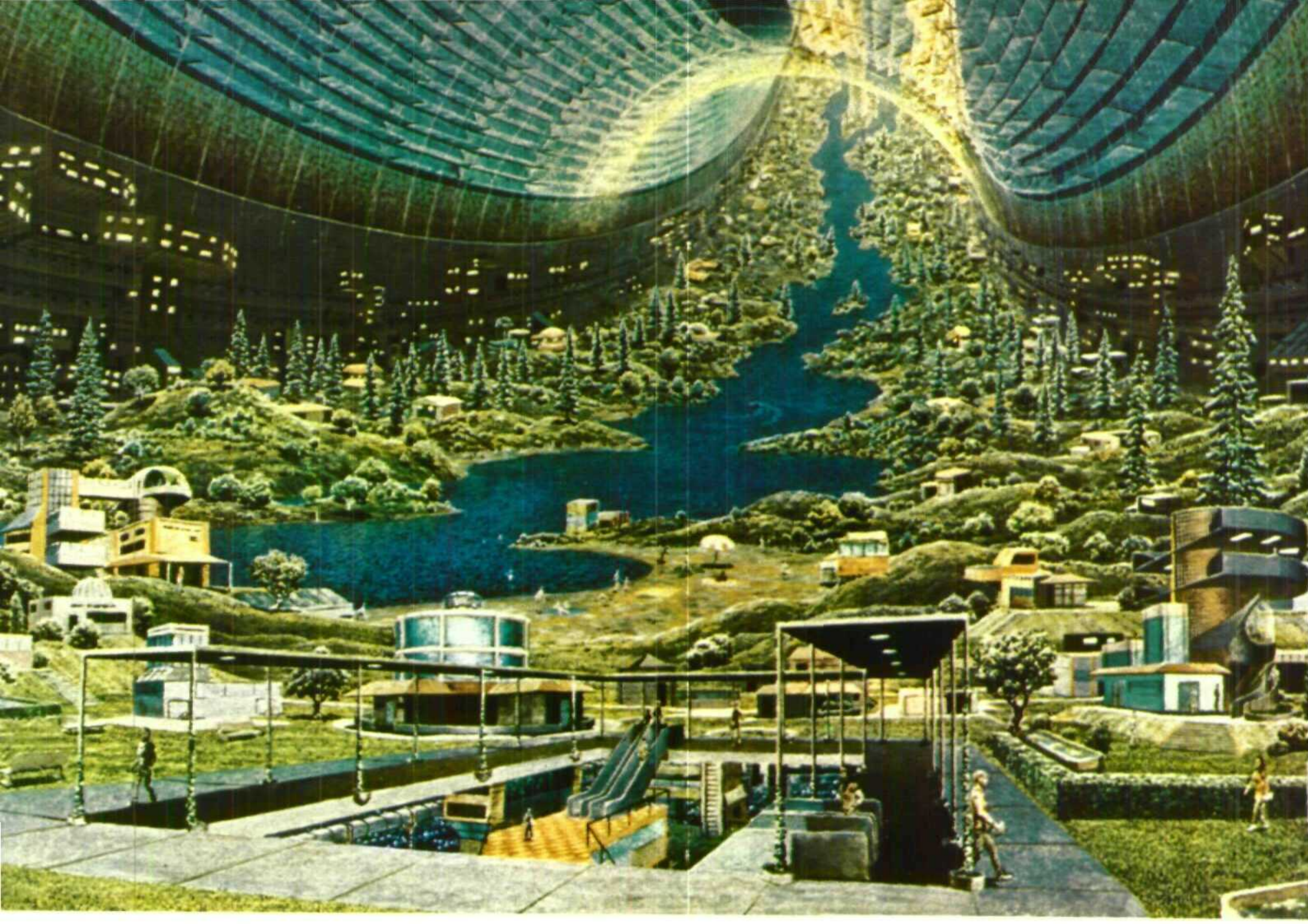
إنّه الزائر الغريب ، يأبى الا أن يلاحقه في كل مكان يصل اليه ، حتى ولو كان على سفر لم يقر له في بلد قرار ، ولم يحط في موضع عصا تسيار ، وكأنما قد أوتي ذياك الزائر القدرة على الانتقال والترحال بغير وسائل ولا وسائط ، وكأنما قد أوتي القدرة على الظهور والاختفاء ، وقتما أراد وحيثما شاء .

– اللحن الحزين ! أجل انني ماض في اتمامه غير متوان . وأتم اللحن ، واطلع عليه زوجه والمقربين اليه ، والتفت اليهم يقول كأنما ينعى نفسه :

– ألم أقل انني أضع هذا اللحن لنفسي ، لكي يعزف يوم أموت . ثم أغمض عينيه الاغماضة الأخيرة ●

عزت محمد ابراهيم – القاهرة





رسم تخيله الفنان لتصميم الجزء الداخلي من مستوطنة فضائية تقع على بعد حوالي ربع مليون ميل من الأرض مع مجموعة من المكاتب والمستودعات والمرافق الأخرى اللازمة للصناعات الخفيفة .

إستعمار الفضاء الخارجي

هل بالإمكان حل مشاكل الإنسان على الأرض بالهجرة إلى الفضاء الخارجي؟

بقلم: الدكتور مروان راسم كمال

إحدى المركبات التي يجري العمل على تصميمها لاستخدامها في نقل المواد اللازمة لبناء المستوطنات الفضائية على سطح القمر .



ان من أصعب الأزمات التي تواجه العالم في عصرنا الحاضر ، أزمة الطاقة وأزمة التغذية . وهاتان الأزمتان مرتبطتان ارتباطاً مباشراً بالازدياد المطرد في عدد سكان العالم . فأزمة التغذية ناتجة عن عدم توفر الغذاء الضروري بنسبة تتواءم مع التزايد المذهل في تعداد السكان مما يؤدي إلى ظهور مجاعات في أماكن مختلفة من أنحاء العالم . وأما أزمة الطاقة فناتجة عن الاستهلاك المتزايد للثروات البترولية القابلة للاستنزاف دون ايجاد وسائل بديلة للطاقة بالسرعة اللازمة لتحل مكان البترول . ومن الجدير بالذكر أن أزمتي الطاقة والغذاء لهما علاقة مباشرة ببعضهما البعض وذلك نظراً الى أن انتاج الغذاء يتطلب استخدام نسبة كبيرة من الطاقة . وبما أن الطاقة والتغذية الكافية عنصران ضروريان لتأمين متطلبات الحياة لسكان الأرض ، فقد وجه العديد من العلماء في شتى أنحاء العالم اهتمامهم البالغ نحوهما ، وتوالت البحوث والاقتراحات في هذا المضمار ، كان من أطرفها وأحدثها بحث يتعلق بانشاء مستعمرات فضائية يهاجر الناس اليها .

إستعمار الفضاء الخارجي

لقد تطلع الانسان منذ أمد بعيد الى غزو الفضاء وأخذ بنشر العديد من المقالات والقصص الخيالية — Science Fiction — حول انشاء أماكن مأهولة في الفضاء ، ولكن لم يكن بالامكان اجراء دراسات جدية ودقيقة بهذا الخصوص حتى العقد الماضي وذلك عندما حصل العلماء على معلومات وافية عن الفضاء من خلال الرحلات الفضائية التي تمت خلال العشرين سنة الماضية . وفي عام ١٩٦٩م طلب البروفسور « اونيل » ، أحد أساتذة قسم الفيزياء بجامعة برنستون الأمريكية ، الى نخبة من الطلبة المتفوقين في أحد فصول الفيزياء القيام بحسابات وتحليلات لمشروع بناء مستعمرات في الفضاء . وقد ذكر البروفسور « اونيل » في المحاضرة التي ألقاها بجامعة البترول والمعادن بالظهران في شهر فبراير عام ١٩٧٧م والتي شاركت في تنظيمها شركة « أرامكو » ، أن الغرض من اسناد المهمة السالفة الذكر الى طلاب الفيزياء كان مجرد مزاح . ولكن سرعان ما تحول الموضوع الى الجدية عندما أظهرت الحسابات التي أجراها الطلبة أن الفكرة معقولة . وفي حين كان بعض العلماء الذين اطلعوا على النتائج الأولية لهذه الدراسة يستهترون بالموضوع ، كانت هنالك فئة أخرى من زملاء البروفسور « اونيل » تشجعه على المضي قدماً في هذا البحث العلمي ومناقشته على نطاق أوسع وذلك عن طريق القاء محاضرات حوله في جامعات أخرى .

ونتيجة للتشجيع الذي حظي به البروفسور « اونيل » وخاصة من قبل طلابه الذين أظهروا حماساً بالغاً للفكرة واستعداداً للاستمرار في

- ان الحتميات التكنولوجية الناتجة عن هجرة الأهالي ونقل الصناعة الى الفضاء ستؤدي غالباً الى تشجيع الاكتفاء الذاتي هناك بالاضافة الى انشاء أجهزة حكومية مصغرة ، كما ستكون ثقافة السكان هناك متعددة الأشكال .

كيفية استعمار الفضاء

يقول البروفسور «اونيل» إنه اذا استخدمت وسائل وأساليب التكنولوجيا المعروفة لدى الانسان في الوقت الحاضر على أفضل وجه ، فان فكرة استعمار الفضاء تصبح أمراً ممكناً ، غير أن الحاجة الى ابتكار طرق ووسائل علمية جديدة تظل قائمة . وستكون مهمة العلماء الرئيسية في هذا الصدد هي جعل هدف استعمار الفضاء ممكناً من الناحية الاقتصادية . ولعل الوسيلة لبلوغ هذا الهدف هي اعتبار المنطقة الواقعة خارج نطاق كوكب الأرض ، بمثابة مصدر للطاقة ولمواد البناء الهامة ، وليس كفراغ لا قيمة له .

ولكي يعيش الانسان حياة طبيعية فانه يحتاج الى الطاقة ، والهواء ، والماء، والأرض ، والجاذبية . ومن ناحية توفير الطاقة اللازمة للمشروع فسيكون من السهل الاعتماد على الطاقة الشمسية غير المحدودة في الفضاء . كما يمكن الحصول على المواد الضرورية من سطح القمر ومن حزام «الكويكبات السيارة – Asteroid Belt » . أما بالنسبة للجاذبية الأرضية فيمكن الاستعاضة عنها عن طريق « التسارع الدوراني – Rotational Acceleration».وتدل التقديرات الناتجة عن حسابات دقيقة أن النمط الهندسي المقترح للمستعمرة الفضائية هو عبارة عن اسطوانتين يبلغ قطر الواحدة منهما حوالي أربعة أميال ، وطولها ١٦ ميلاً ، في حين يكون محور الاسطوانة متجهاً نحو الشمس دائماً . وتستغرق فترة دوران الاسطوانة دقيقتين من الزمن . هذا ويمكن استغلال سطح الاسطوانة الداخلي كمناطق حياتية تحتوي على متنزهات وغابات وأنهر وبحيرات بالاضافة الى مناطق لتربية الحيوانات والطيور وغير ذلك من مظاهر الحياة الجميلة الشبيهة بتلك المنتشرة على كوكب الأرض .

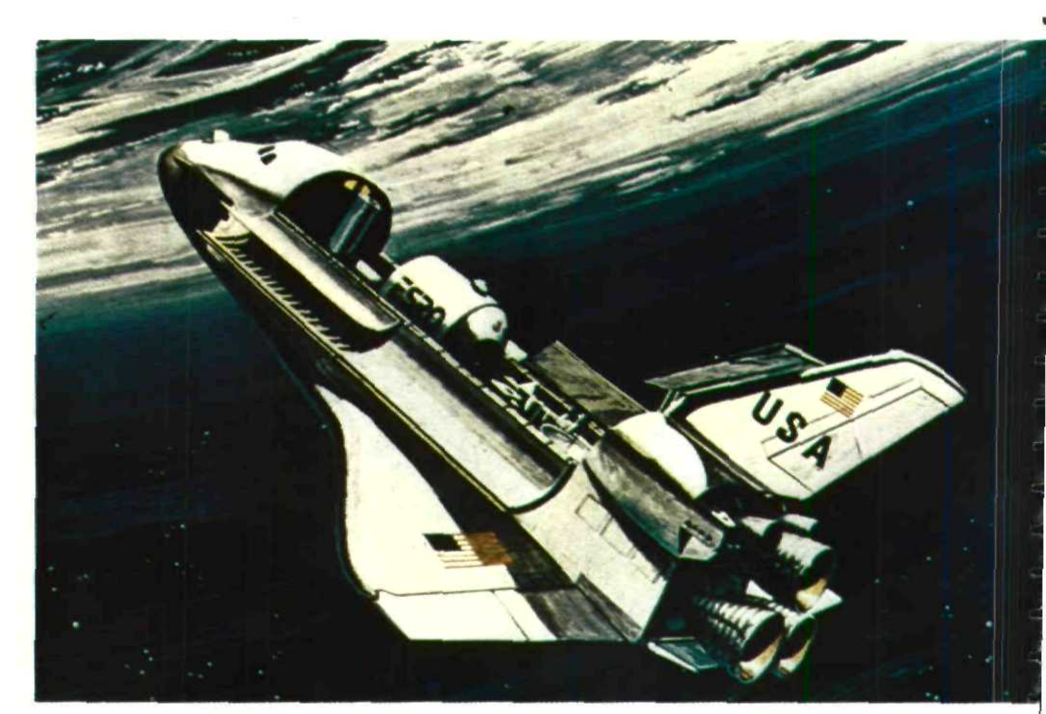
أما محيط الاسطوانة فيقسم الى قطع متتالية احداها تخصص للأرض والأخرى لنوافذ تدخل منها أشعة الشمس . ويمكن التحكم



مقطع عرضي للجزء الداخلي من مستوطنة الفضاء المرتقبة وقد أحيط بطبقة واقية من الأشعة الكونية .

دراستها ، فقد قرر التوسع في نطاق دراسته للحصول على إجابات عن أسئلة معينة تتعلق باستعمار الفضاء كأخطار الأحجار النيزكية على المستعمرات وامكانات الانتاج الزراعي تحت الظروف الخاصة في مثل هذه المستعمرات ، ومدى توفر مصادر المواد الخام لبناء المستعمرات والعوامل الاقتصادية وغيرها من الأمور الأخرى التي تتعلق بهذه الفكرة . وقد دلت النتائج الأولية للدراسات التي أجريت في جامعة برنستون تحت اشراف البروفسور « اونيل » والتي نشرتها احدى المجلات العلمية الفيزيائية عام ١٩٧٤ على :

- انه بالامكان استعمار الفضاء دون تلويث الجو أو أي منطقة أخرى .
- انه اذا بدأ العمل الجدي على تحقيق هذا المشروع فانه يصبح بالامكان نقل النشاط الصناعي الى الفضاء الخارجي خلال فترة من الزمن لا تتجاوز القرن من بداية المشروع .



مكوك فضائي سيجري استخدامه في تفريغ الحمولات .

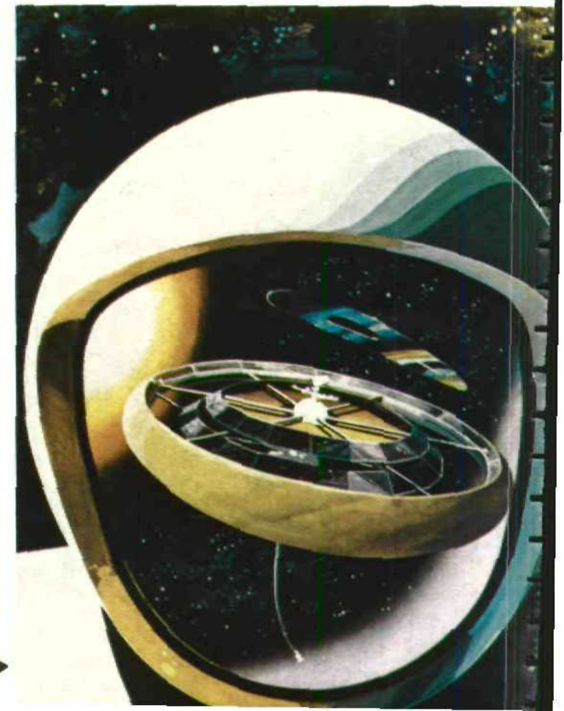
في طول النهار والليل في داخل الاسطوانة عن طريق فتح واغلاق مرايا عاكسة تدور مع هذه الاسطوانات . وسيحدد طول النهار معدل درجات الحرارة وتغيير المواسم داخل الاسطوانة .

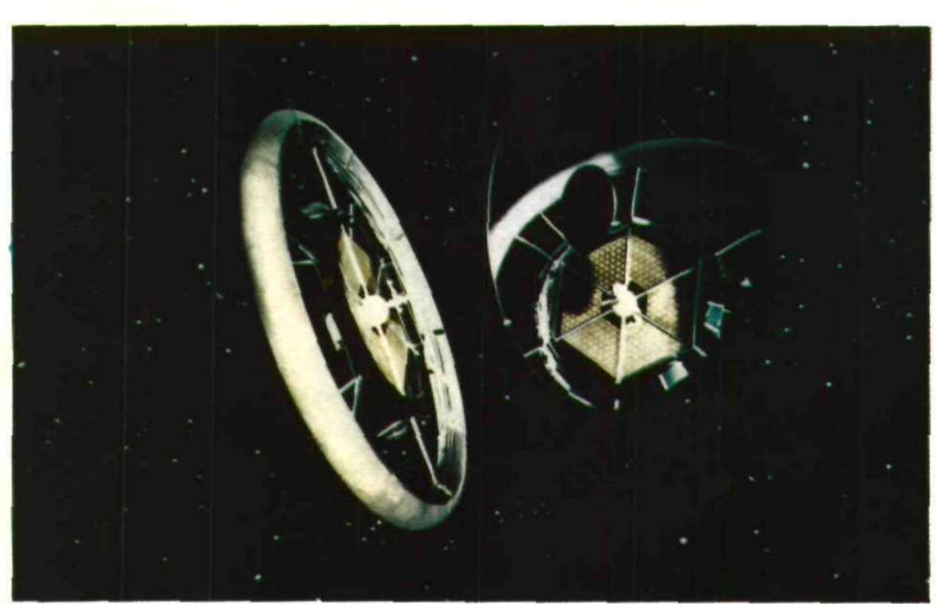
وأما بالنسبة للزراعة في الفضاء فستحدد لها مناطق معينة من اسطوانات السكن أو تبنى لها اسطوانات خاصة . ويمكن التحكم في المواسم الزراعية هناك عن طريق التحكم في مدى تعرض المناطق الزراعية لنور الشمس ، وفي درجات الحرارة في هذه المناطق ، واذا ما تم هذا فسيصبح بالامكان الحصول على محاصيل زراعية من خضار وفواكه طازجة على مدار السنة .

ويقدر البروفسور « اونيل » كتلة المواد اللازمة لبناء أول مستعمرة فضائية بمائة وخمسين ألف طن وتحتاج الى ألفي شخص لبنائها في مدة ست سنوات ، ويمكن اسكان عشرة آلاف نسمة فيها . وستكون هذه المستعمرة الأم بمثابة منطقة صناعية يمكن تشغيل سكانها في أعمال بناء المستعمرة الفضائية الثانية . ومن متطلبات هذا المشروع أن تتمكن المستعمرات الفضائية من تحقيق اكتفائها الذاتي وعدم الاعتماد على كوكب الأرض في المستقبل .

ويقترح العاملون في هذا الحقل أن يكون موقع أول مستعمرة فضائية في منطقة يسهل الوصول اليها من سطحي الأرض والقمر . وقد اختيرت لهذه الدراسة منطقة كروية الشكل في الفضاء تبلغ مساحتها ٣×$١٠^{١٧}$ كم ٢ ، وتحيط بالشمس على مسافة معينة منها . وهذه المنطقة الكروية تسمى بـ « كـرة دايسون — Dyson Sphere » .

ولعل من بين الاعتبارات الرئيسية التي ستستأثر باهتمام العلماء في هذا الصدد ، العوامل الاقتصادية والتكنولوجية المتعلقة في بناء هذه المستعمرات وخاصة فيما يتعلق بنقل المواد اللازمة للبناء من كوكبي الأرض والقمر الى الفضاء بطرق اقتصادية معقولة ، بالاضافة الى ايجاد أجهزة مناسبة لعملية النقل . وأما من ناحية نقل المواد من سطح الأرض الى المنطقة الفضائية فيقترح البروفسور « اونيل » وزملاؤه الاستفادة من « المكوك الفضائي — Space Shuttle » الذي استخدمته الولايات المتحدة الأمريكية لاجراء بعض التجارب العلمية في الفضاء . بيد أنه يمكن تقليل وزن مواد البناء اللازم نقلها من سطح الأرض الى منطقة المستعمرات الفضائية عن طريق استغلال سطح القمر الغني بالعناصر الضرورية للبناء كالألومنيوم والزجاج والحديد والسليكون والتايتنيوم ، والكروم ، والمنجنيز . كما يمكن استخلاص الأوكسجين من الأوكسيدات المنتشرة على سطح القمر ومفاعلته مع الهيدروجين الذي يتم نقله من سطح الأرض لانتاج الماء . وتقدر نسبة كمية المواد التي يمكن استخلاصها من سطح القمر





▲ مشهد آخر لاحدى مستوطنات الفضاء وقد بدت وكأنها دولاب ضخم يدور في الفضاء .

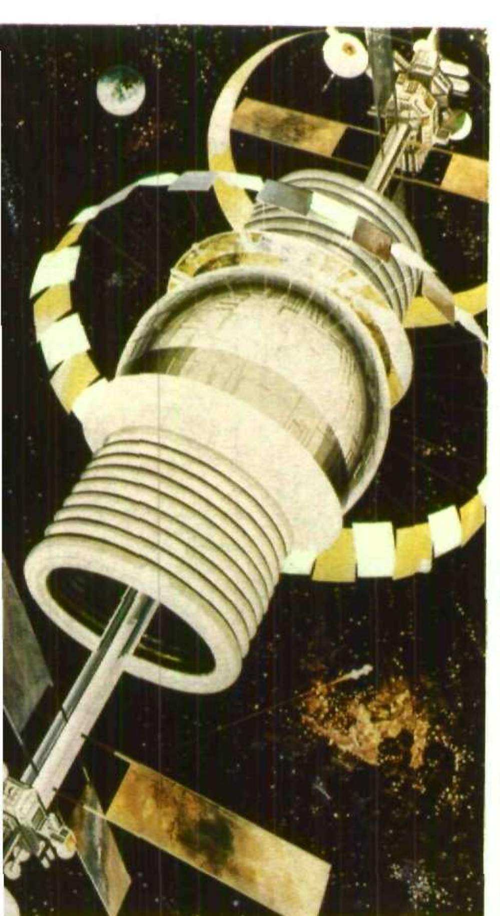
◄ رسم تخيله الفنان لمستوطنة الفضاء وقد انعكست صورتها في خوذة أحد رواد الفضاء كما يشاهدها من المكوك الفضائي .

١ - منظر خارجي لمستوطنة فضائية اسطوانية الشكل تستوعب ١٠ آلاف شخص .

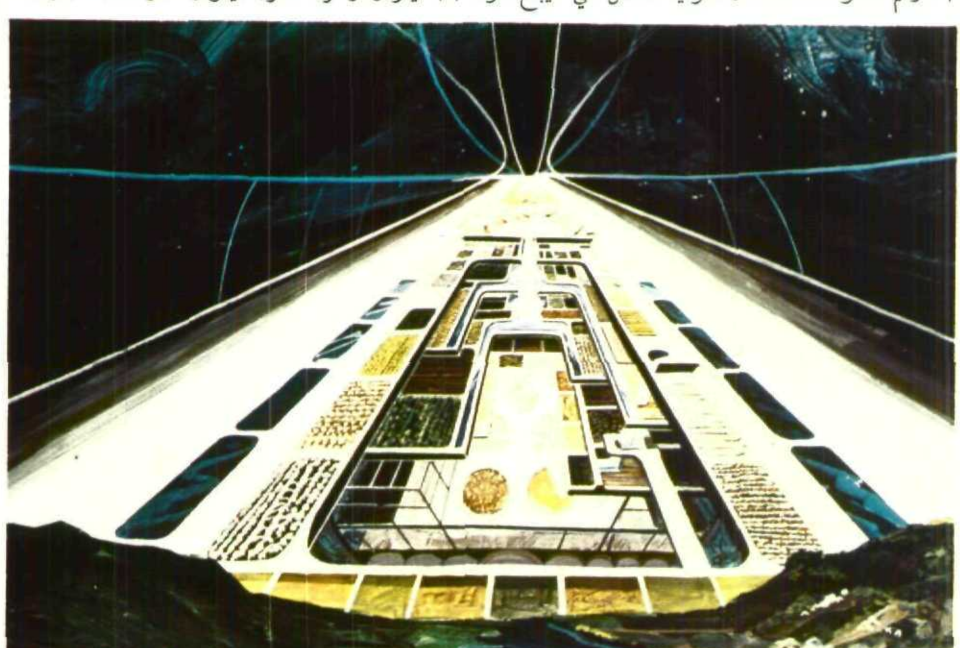
٢ - منظر تخيله الرسام لاحد المناطق في المستوطنات الفضائية .

٣ - رسم لمستوطنة الفضاء الاسطوانية الشكل التي سيبلغ طولها ٣٢ كيلومتراً وقطرها نحو ٦ كيلومترات ونصف الكيلومتر .

١



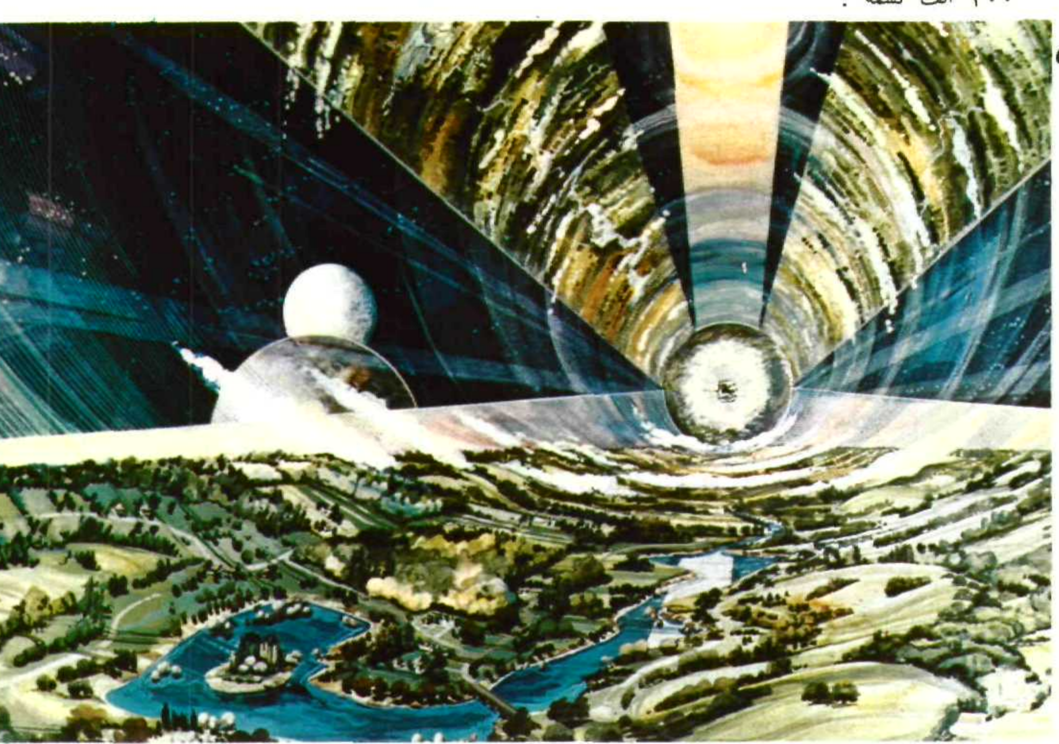
٢



٣

٤ - مشهد تخيله الفنان لإحدى المستوطنات وقد أرخى الليل عليها سدوله .

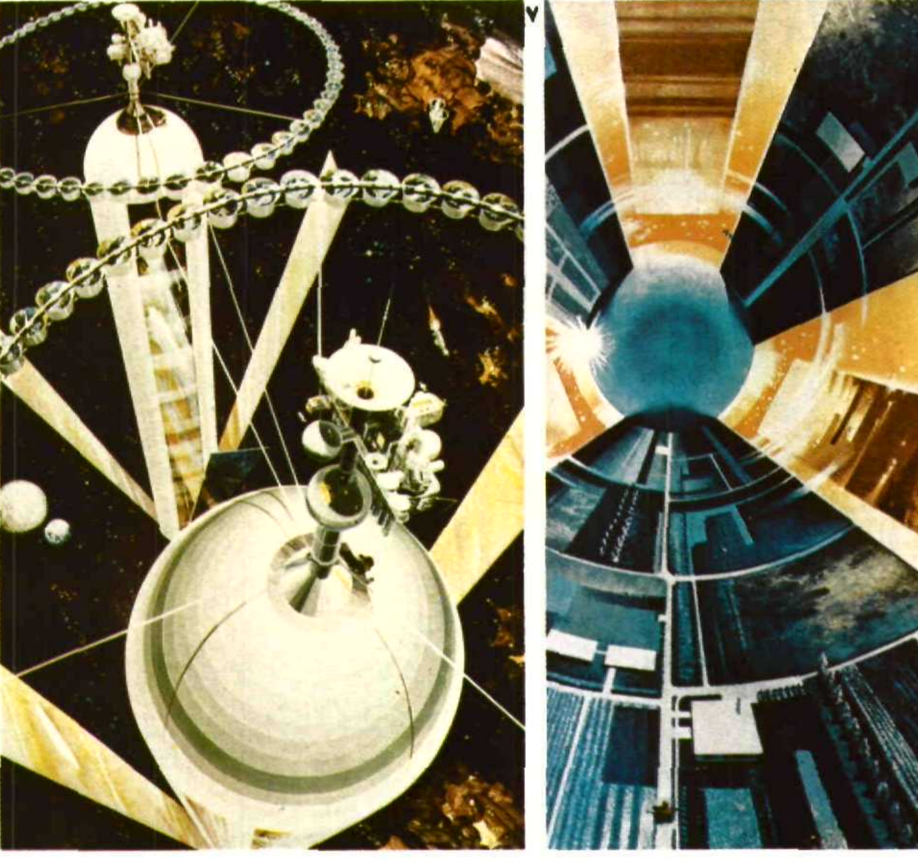
٥ - رسم تخيله الفنان لإحدى المستوطنات التي يزمع العلماء إنشاءها في الفضاء . . وسوف تتسع الواحدة منها لأكثر من ٢٠٠ الف نسمة .





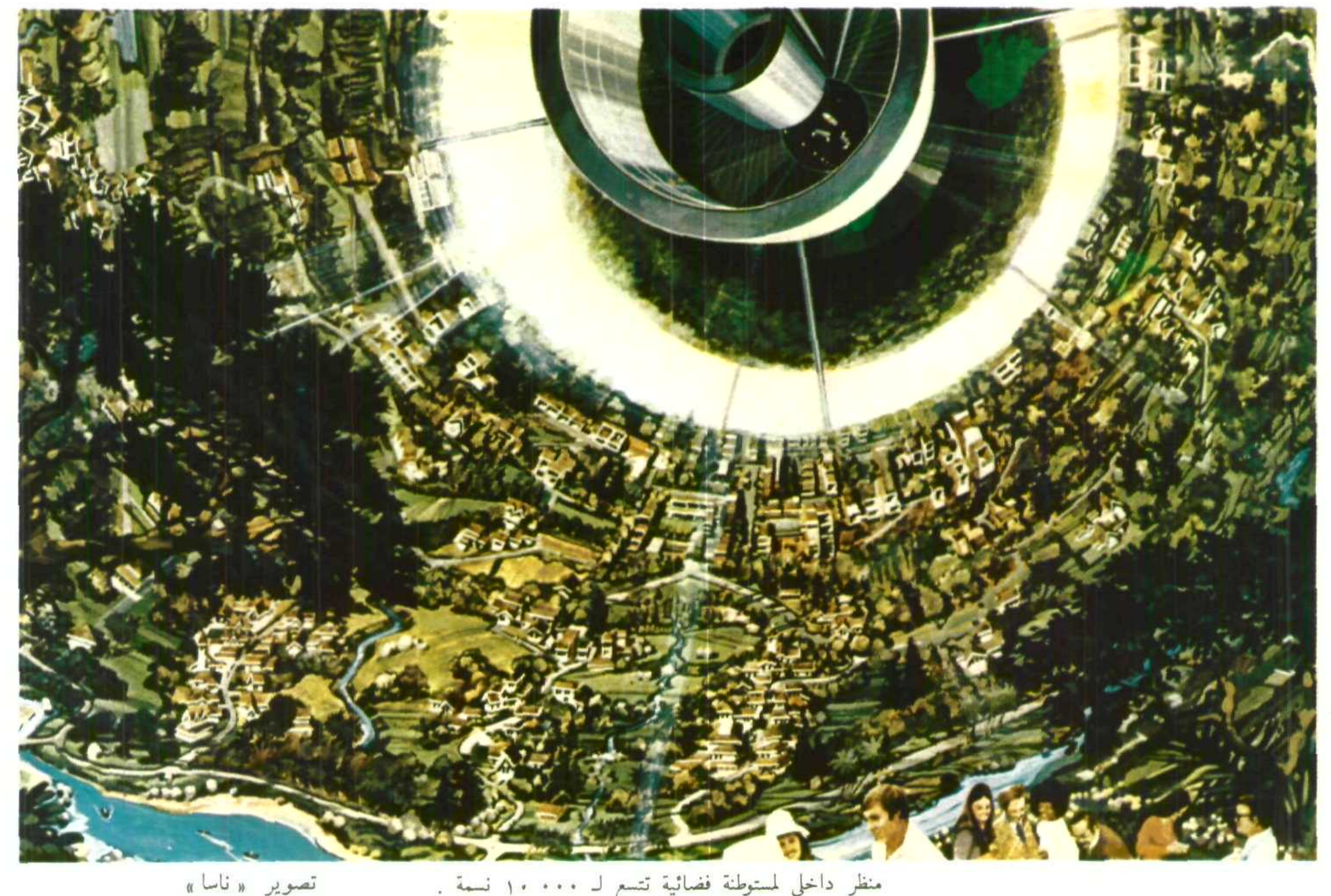
بناء المستعمرة الفضائية بـ ٩٨ في المائة ، وعلى هذا فستكون كتلة المواد اللازم نقلها من الأرض لبناء مستعمرة فضائية تزن ٥٠٠٠٠٠ طن ، حوالي ١٠ آلاف طن .

وأما من ناحية نقل مواد البناء من سطح القمر الى منطقة المستعمرة الفضائية ، فيقترح العلماء الذين شاركوا في دراسة هذا الموضوع خلال السنتين الماضيتين ، استعمال جهاز خاص يطلق عليه علمياً اسم « جهاز نقل المواد – Mass Drive » . هذا وتجرى في الوقت الحاضر تجارب على جهاز مصغر من هذا النوع يبلغ وزنه حوالي ٣٥٠٠ طن لاثبات صلاحيته لعمليات النقل في الفضاء ، وسيكون بامكان مثل هذا الجهاز أن ينقل حوالي ٦٠٠٠٠٠ طن من المواد الخام سنوياً من سطح القمر الى منطقة المستعمرة الفضائية . ويقول البروفسور « اونيل » إن جميع الأدوات والمعدات اللازمة لبناء جهاز كهذا متوفرة في الوقت الحاضر . ومن الجدير بالذكر أن استعمال المواد الخام الموجودة على سطح القمر واللازمة لبناء المستعمرة الفضائية له مبرر آخر ، وهو أن الطاقة



٦ - مشهد لإحدى مستوطنات الفضاء الأربع المقترحة بما فيها المنطقة المخصصة للزراعة .

٧ - رسم يمثل مستوطنة فضائية اخرى



منظر داخلي لمستوطنة فضائية تتسع لـ ١٠٠٠٠ نسمة . تصوير « ناسا »

اللازمة لنقل مثل هذه المواد تقل عن الطاقة اللازمة لنقل مواد مماثلة من سطح الأرض الى المستعمرة الفضائية بنسبة مقدارها ٥٪ ، ويعود ذلك الى الفرق في مقدار الجاذبية على سطح القمر وسطح الأرض .

وتقدر تكاليف انشاء المستعمرة الفضائية الأولى طبقاً للحسابات التي أجريت عام ١٩٧٢ بحوالي ٣١ بليون دولار أمريكي ، وهذه التكاليف تعادل تقريباً تكاليف مشروع « ابولو » الذي تحقق بفضله انزال أول انسان على سطح القمر ، والتي بلغت ٣٣ بليون دولار أمريكي . ويعتقد البروفسور « اونيل » أن تكاليف بناء المستعمرات الأخرى التي تعقب المستعمرة الأولى ستكون أقل نسبياً حيث سيكون بالامكان تصنيع الكثير من لوازم البناء من المواد الموجودة على سطح القمـر .

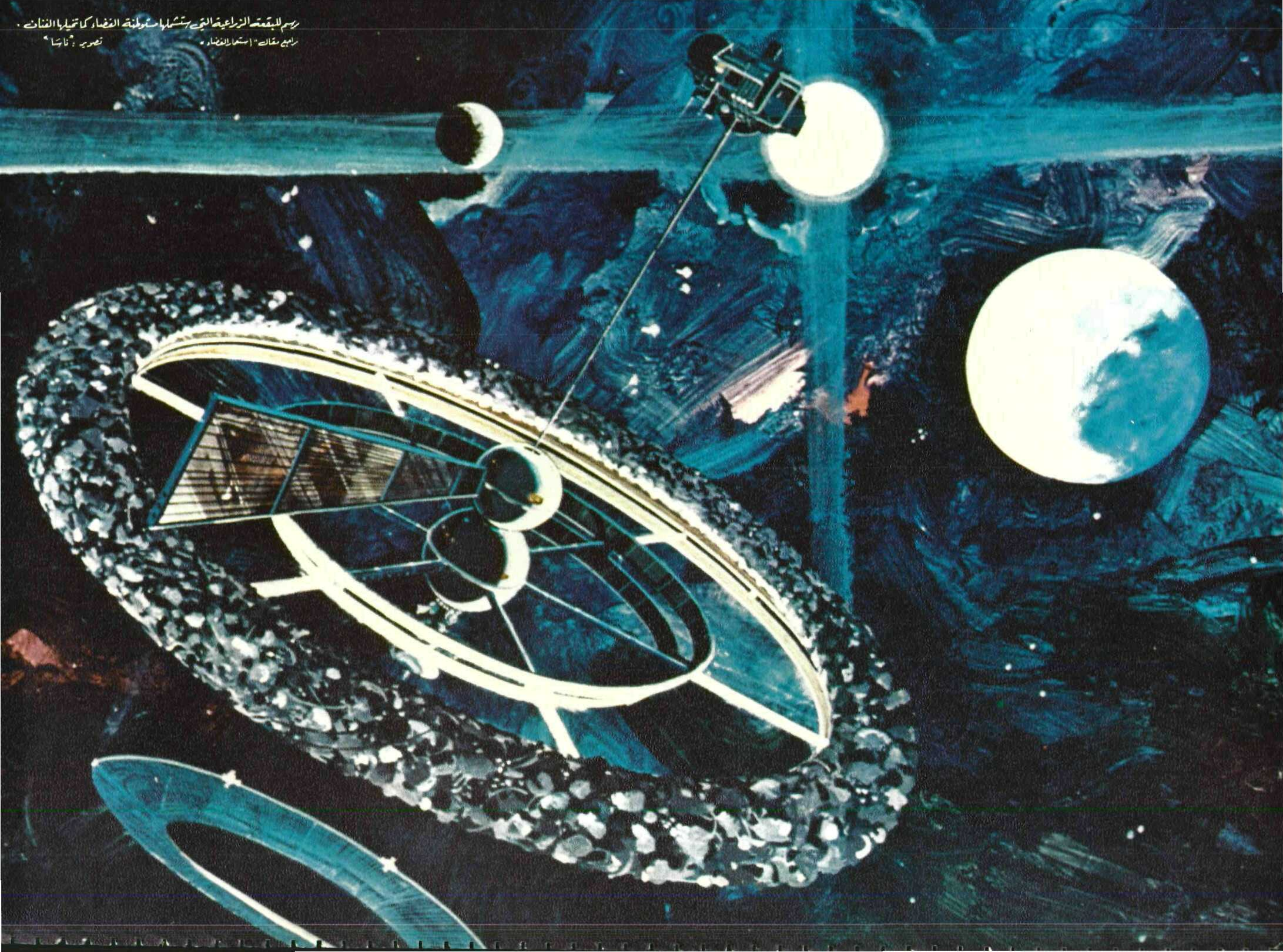
المستعمرات الفضائية وأزمة الطاقة

ان الهدف الأساسي من فكرة انشاء المستعمرات الفضائية هو ايجاد مناطق جديدة تساعد على حل أزمتي التزايد المطرد في عدد السكان والنقص في كميات التغذية المناسبة على سطح الأرض . ولم تحظ أزمة الطاقة في ذلك الحين بالأهمية نفسها التي حظيت بها في السنوات القليلة الماضية وخاصة بعد عام ١٩٧٣م . ومنذ ذلك الحين أصبح أحد الأهداف الرئيسية للدراسات المتعلقة بانشاء المستعمرات الفضائية هو بناء محطات فضائية لتجميع الطاقة الشمسية ومن ثم نقلها الى الأرض بواسطة « الأمواج الدقيقة — Microwaves » المسلطة على « هوائي Antenna » ومن ثم تحويلها الى طاقـة كهربائية . ومن ميزات هذا النوع من المحطات أنه سيكون بالامكان تعريضها لنور الشمس بصورة مستمرة . ويمكن تطبيق الطرق الآنفة الذكر في بناء المستعمرات الفضائية الأخرى . كذلك يمكن استخدام السليكون الموجود بنسبة عالية على سطح القمر لاعداد « الخلايا الفلطائية الضوئية — Photovoltaic Cells » اللازمة لتحويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية .

وتدل التقديرات الأولية على أنه اذا استثمر ما يتراوح بين ٤٠ و ٦٠ بليون دولار فانه يصبح بالامكان بنـاء مصنع لمعالجة مواد الخام القمرية بمعدل ٢٠٠٠٠ طن سنوياً وبناء أول محطة طاقة في الفضاء . ومن هنا يتبين لنا أنه باستثمار مبلغ ٥٠ بليون دولار يمكن بناء خمس محطات فضائية تنتج كل منها ١٠٠٠٠ ميجاوات من الطاقة . واذا ما استثمر مبلغ ١٠٠ بليون أخرى فسيكون بالامكان بناء ١٥ محطة فضائية أخرى لتوليد الطاقة .

ويبرر الباحثون في هذا المضمار استثمار هذه المبالغ الباهظة بالقول إنه اذا ما أخذنا بعين الاعتبار امكان بناء المستعمرات الفضائية التي تلي المستعمرة الفضائية الأولى من المواد القمرية ومواد الكويكبات السيارة ، وكذلك استغلال الطاقة الشمسية غير المحدودة كمصدر للطاقة ، فان التكاليف الاجمالية المترتبة على مشروع بناء المستعمرات الفضائية ستكون معقولة نسبياً على الأمد البعيد ●

د. مروان راسم كمال — جامعة البترول والمعادن الظهران



رسم للبقعة الزراعية التي ستشملها مستوطنة الفضاء كما تخيلها الفنان .

راجع مقال " استعمار الفضاء ". تصوير : " ناسا "



تستهوي المناطيد كثيراً من الناس لما يجدونه من متعة لدى التحليق فوق الغابات والسهول والوديان .

راجع مقال « المناطيد »   تصوير : « أوثنكيتد نيوز انترناشونال »